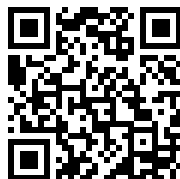

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

THE LIBRARY
OF THE



CLASS T506

BOOK 5019



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE L'AUDE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE L'AUDE

ONZIÈME ANNÉE. — TOME XI.

CARCASSONNE

VICTOR BONNAFOUS-THOMAS, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ
50, Rue de la Mairie, 50.

1900

ART. 40 du RÈGLEMENT. — *La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions ou assertions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin ou des communications faites en séance, même si elles n'ont été suivies d'aucune discussion.*

TO YTIKEDAMU
ATQEDAMU
YTIKEDAMU

PREMIÈRE PARTIE

Liste des Membres. — Séances de 1899.

540109

NO 20 31 1100000000

MEMBRES FONDATEURS

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

ALIEU (François), <i>archiviste.</i>	JEAN (Joseph), <i>propriétaire.</i>
AMIGUES (Adolphe), <i>notaire.</i>	JULLIAN (Ch.-Gabriel), <i>étudiant.</i>
AUGÈRES (Victor), <i>instituteur.</i>	JOULIA (l'abbé J.), <i>Sup. du P. Sém.</i>
AURIOL (Adrien), <i>professeur d'agr.</i>	LIGNON (Alban), <i>instituteur.</i>
AYROLLES (Aimé), <i>propriétaire.</i>	MAHOUX (l'abbé Casimir), <i>curé.</i>
BAICHÈRE (l'abbé Ed.), <i>professeur.</i>	MALBRET (Bernard), <i>photographe.</i>
BARRE (Léopold), <i>propriétaire.</i>	MARIEU (Charles), <i>propriétaire.</i>
BÉROS (Philippe), <i>professeur.</i>	MARY (Ulysse), <i>propriétaire.</i>
BENEAUSSE (Maurice), <i>instituteur.</i>	MAUREL (Oscar), <i>instituteur.</i>
BERGASSE (Marius), <i>propriétaire.</i>	MITTOU (l'abbé Georges), <i>profess.</i>
BONNAVES (l'abbé Sylvain), <i>curé.</i>	MOLINIER (Jean), <i>instituteur.</i>
BOURREL (Charles), <i>Dr médecin.</i>	MONTÈS (P.), <i>anc. chef d'institon.</i>
BRU (Fernand), <i>botaniste.</i>	MOULA (Paul), <i>Dr médecin.</i>
CAMBON (l'abbé Léon), <i>professeur.</i>	MULLOT (Henri), <i>propriétaire.</i>
CANAL (l'abbé Pierre), <i>professeur.</i>	NAVALS (Albert), <i>instituteur.</i>
CASTEL (Pierre), <i>ingénieur.</i>	NOYER (Joseph), <i>botaniste.</i>
CHARTIER (Louis), <i>naturaliste.</i>	PÉRIÉ (Auguste), <i>instituteur.</i>
COMBES (l'abbé G.), <i>professeur.</i>	PETIT (Abel), <i>Dr médecin.</i>
DAT DE ST-FOULC (Ch.), <i>rentier.</i>	PILLOT (E.), <i>garde gén. des forêts.</i>
DONNAREL (François), <i>instituteur.</i>	PONS (l'abbé Camille), <i>professeur.</i>
DONNAT (Hippolyte), <i>professeur.</i>	PRATX (l'abbé Aug.), <i>professeur.</i>
DUMONT (Joseph), <i>horticulteur.</i>	RANCOULE (l'abbé J.-B.), <i>profess.</i>
FLEURÉAU (Alphonse), <i>professeur.</i>	REBELLE (Guillaume), <i>négociant.</i>
GARY (Léopold), <i>propriétaire.</i>	RESPAUD (Auguste), <i>instituteur.</i>
GASTINE (l'abbé M.), <i>professeur.</i>	ROUSTAN (Désiré), <i>étudiant.</i>
GAUTIER (Gaston), <i>botaniste.</i>	SICARD (Germain), <i>propriétaire.</i>
GAVOY (Louis), <i>entomologiste.</i>	SOL (Paul), <i>journaliste.</i>
GAZEL (l'abbé Lucien), <i>professeur.</i>	SOURBIEU (Ed.), <i>conchyliologiste.</i>
GLORIÉS (Emile), <i>rentier.</i>	VIGUIER (Laurent), <i>étudiant.</i>
JALOUX (Adrien), <i>propriétaire.</i>	VÉZIAT (Auguste), <i>chef d'institon.</i>

ÉTAT DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

Au 31 Décembre 1899

Membres-nés

M. le Préfet du département de l'Aude.

M. le Maire de Carcassonne.

M. l'Inspecteur d'Académie.

Membres Honoraires

MM.

BERGERON (Jules), Professeur à la Sorbonne, à Paris.

CARTAILHAC (Emile), rue de la Chaîne, 5, à Toulouse (Haute-Garonne), *Sciences préhistoriques*.

FLAHAULT (Charles), Professeur à la Faculté des Sciences, à Montpellier (Hérault).

FLEUREAU (Alphonse), Proviseur au Lycée d'Albi (Tarn).

GAUTIER (Armand), Membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine, à Paris.

HY (l'abbé Charles), Professeur à l'Université catholique, à Angers (Maine-et-Loire).

LOGARD (Arnould), Vice-Président de la *Société malacologique de France*, à Lyon (Rhône).

MELLIÉ (D^r), à Blan (Tarn).

PERON, Intendant militaire, 11, avenue de Paris, à Auxerre, (Yonne), *Géologue*.

RÉGNAULT (Félix), 19, rue de la Trinité, à Toulouse (Haute-Garonne), *Sciences préhistoriques*.

ROUSSEL (J.), Professeur au collège, à Cosne (Nièvre).
ROUVILLE (Paul de), Doyen de la Faculté des Sciences,
à Montpellier (Hérault).
TRUTAT (Emile), Directeur du Musée d'Histoire naturelle,
10, Place du Palais, à Toulouse (Haute-Garonne).
VIGUIER (Maurice), Docteur ès-sciences, à Carpentras (Vau-
cluse).

Membres Donateurs

MM.

DON DE CÉPIAN (Maurice), Propriétaire à Villemaussou.
SARDA (Joseph), Propriétaire à Pexiora.

Membres Titulaires

(L'astérisque indique les membres fondateurs)

MM.

- ADER (Henry), Ingénieur des Ponts et Chaussées, Nar-
bonne.
- ALMAYRAC (Guillaume). Négociant, Place Carnot, Carcas-
sonne.
- AMIGUES (Adolphe), Notaire, rue de la Mairie, Carcassonne.
- ANCÉ (l'Abbé Raymond), Curé, Greffeil.
- D'ANDRIEU (Gabriel), Propriétaire, Château de Céprie, près
Limoux.
- ANÉ (Pierre). Conducteur des Ponts et Chaussées, chemin
de la Gravette, 2 bis, Carcassonne.
- ARIBAUD (Bernard). Instituteur, Laredorte.
- ARMENGAUD (Léopold), Instituteur-Adjoint, Homps.
- ASTRUC (Henri), Préparateur au Laboratoire œnologique,
Narbonne.
- AUGÈRES (Victor), Directeur de l'Ecole Communale, Sigean.
- AZALBERT (Antoine). Docteur-Médecin, Caunes-Minervois.
- BAC (Victor), Représentant de Commerce, rue de la
République, Carcassonne.

- BARBUT** (Georges), Professeur d'Agriculture, Square Gambetta, Carcassonne.
- BARON** (Charles), Libraire, Narbonne.
- BARY** (Ernest), Négociant, rue des Jardins, Carcassonne.
- BASSET** (Gabriel), Agent d'Assurances, rue de la Rivière, Carcassonne.
- BATUT** (Raoul), Ingénieur Agronome, à Laprade.
- BAUX** (Xavier), Négociant, rue de la Gare, Carcassonne.
- BAYARD** (Antoine), Fabricant de couleurs, rue des Jardins, Carcassonne.
- BÉDOS** (Antonin), Garde Général des Forêts, Limoux.
- **BENEAUSSE** (Maurice), Directeur de l'Ecole du Musée, Carcassonne.
- BERTHOMIEU** (Louis), Notaire, Caunes-Minervois.
- BERTRAND** (Armand), Propriétaire, Azillanet (Hérault).
- BERTRAND** (Elié), Instituteur, Rustiques.
- BERTRAND** (Jean), Architecte, Grand'Rue, 67, Carcassonne.
- BIROT** (Baptiste), Entrepreneur, Maquens.
- BLANQUIER** (Alexandre), Instituteur, Saint-Nazaire.
- BONIS**, Instituteur, Bouisse.
- BONNAFOUS** (Guillaume), Rentier, rue du Cherche Midi, Carcassonne.
- **BONNAVES** (l'Abbé Sylvain), Curé, Puginier.
- BOREL** (Jules), Commis des Postes, Lanouvelle.
- BONIES** (Guillaume), Propriétaire, Fabrezan.
- BOUCHÈRE** (Cyprien), Docteur Médecin, Quillan.
- BOURDIN**, Pharmacien, 2, rue du Port, Carcassonne.
- BOURGÈS** (Fernand), Sous Inspecteur des Enfants Assistés, Square Gambetta, Carcassonne.
- **BOURREL** (Charles), Docteur-Médecin, rue Voltaire, 11, Carcassonne.
- BOUSQUET** (Jean-Baptiste), Instituteur, Salvezines.
- BOYER** (Victor), Négociant, Boulevard du Lycée, Carcassonne.
- **BRU** (Fernand), Botaniste, rue de Belfort, 3 bis, Narbonne.

- BRUGUIÈRE (Auguste)**, Propriétaire, rue de Belfort, Carcas-
sonne.
- BUGNARD (Léon)**, Peintre décorateur, rue du 4-Septembre,
Carcassonne.
- BUSCAIL (Louis)**, Propriétaire, Laure.
- CABANNES (Alcime)**, Propriétaire, Argeliers.
- CABRIÉ (Charles)**, Receveur des Hospices, rue Victor Hugo,
Carcassonne.
- CALS (Jean)**, Gardien des fortifications à la Cité, Carcas-
sonne.
- CANDILLE (Antonin)**, Directeur d'Ecole, Thala (Tunisie).
- CANEL (Emile)**, Instituteur, Caves de Treilles.
- CAPRA**, Professeur d'Histoire au Lycée, Carcassonne.
- CAPYS (l'Abbé Etienne)**, Curé, La Digne d'Aval.
- CARBOU (J.-B.)**, Docteur-Médecin, rue de la République,
Carcassonne.
- CARDES (Alma)**, Propriétaire, rue des Halles, Carcassonne.
- CAREMIER (Paul)**, Notaire, Trèbes.
- CARRIÈRE**, Docteur-Médecin, rue du Marché, 2, Carcas-
sonne.
- CASTEL (Jean)**, Vétérinaire, rue du 4-Septembre, Carcas-
sonne.
- **CASTEL (Pierre)**, Ingénieur des Arts et Manufactures,
Grand'Rue, 71, Carcassonne.
- CATHALA (Marius)**, Propriétaire, Argeliers.
- CATHARY (Léon)**, Avocat, Grand'Rue, Carcassonne.
- CAVAYÉ (Achille)**, Juge au Tribunal Civil, Castelnaudary.
- CAZABEN (Léonce)**, Rentier, Grand'Rue, Carcassonne.
- CAZANAVE (Auguste)**, Instituteur, Homps.
- CAZANOVE**, Docteur-Médecin, 91, Boulevard Barbès, Car-
cassonne.
- CÈBE (M^{lle})**, Maîtresse de Pension, Grand'Rue, Carcassonne.
- **CHARTIER (Louis)**, Géologue, rue de la Préfecture, 5, Car-
cassonne.
- CHAVANETTE**, Docteur-Médecin, Tuchan.

CHIFFRE (Jean), Conducteur des Ponts et Chaussées, 47, rue des Jardins, Carcassonne.

CHOSSET (Vincent), 12, Chef-d'Institution, rue des Etudes, Carcassonne.

CLUZON (Ferdinand), Libraire, rue de la Gare, Carcassonne.

COLL (Alexandre), Pharmacien, rue Courtejaire, Carcassonne.

COLL (Joseph), Banquier, 9, rue Mazagran.

COMBÉLÉRAN (Ernest), Négociant, 33, rue Nationale, Castelnaudary.

COMBÉLÉRAN (Etienne), Percepteur, Pézens.

COMBES (Louis), Employé au Comptoir d'Escompte, Carcassonne.

COUGET (Justin), Propriétaire, Tourouzelle.

COURRENC, O, Docteur-Médecin, Tuchan.

CROS-MAYREVIEILLE (Antonin), Président du Tribunal Civil, Narbonne.

CROUZET, Docteur-Médecin, Cuxac-Cabardés.

DAGUET (Alexandre), Propriétaire au Château du Fort, Mas Saintes-Puelles.

DALCY (Paul-Maurice), Propriétaire, Saint-Marcel.

DELPONT, Directeur de l'Ecole Communale, Montolieu.

DENILLE (Charles), Propriétaire, Limoux.

DEVÈZE (Jean), Instituteur, Ecole de Cité, Narbonne.

DEVILLE (Emile), Agent-voyer d'arrondissement, Boulevard du Lycée, Carcassonne.

DON DE CÉPIAN (Maurice), Propriétaire, Villemoustaussou

• **DONNAT (Hippolyte)**, O, Professeur au Lycée, Mont-de-Marsan.

DREVET (Paul), Négociant, Rive droite du Canal, Carcassonne.

DUCHAN (Louis), Propriétaire, rue de la République, Carcassonne.

DUSSEAU (Guillaume), Agent d'Assurances, rue Pinel, Carcassonne.

ESPARSEIL (Marius), Architecte, Boulevard Barbès, Carcas-
sonne.

ESPARSEIL (Raymond), Sous-officier au 17^e Dragons, Car-
cassonne.

d'ESPÉZEL (Paul), Négociant, Place Carnot, Carcassonne.

ESTRADE (Joachim), Directeur de la Société Méridionale
d'Electricité, rue Pinel, Carcassonne.

EVROT (Charles), Conducteur des Ponts et Chaussées,
Square Gambetta, Carcassonne.

FABRE (Joseph), Etudiant en droit, Peyriac-de Mer.

FABRE (Numa), Maître répétiteur au Lycée, Carcassonne.

FAFEUR (Xavier), Ingénieur constructeur, Square Gambetta,
Carcassonne.

FAGES-BONNERY (François), Avocat, Bd de la Préfecture, 10,
Carcassonne.

FAURE (Marius), Notaire, Saint-Hilaire.

FINESTRES (Emile), Agent-voyer, Capendu.

FONTRouGE (Fils), Agent d'Assurances, Boulevard du
Canal, 8, Carcassonne.

FORT (Ernest), Télégraphiste à la Recette principale, Car-
cassonne.

FOURNIÉ (Ernest), Docteur-Médecin, Grand'Rue, Carcas-
sonne.

FRONTIL (Urbain), O. I. P., Juge, Conseiller général de
l'Aude, Carcassonne.

GABELLE (Isidore), Architecte, Couiza.

GAISSET (Jules), Propriétaire, Luc sur Orbieu.

GALINIER (Osmín), Propriétaire et Marbrier, Caunes-Miner-
vois.

* GARY (Léopold), Propriétaire, à Terres Rouges, près Tour-
nissan.

GASTILLEUR (Charles), Négociant, Grand'Rue, Carcassonne.

GAUJON (Victor), Docteur-Médecin, Grand'Rue, Carcassonne.

* GAUTIER (Gaston), Administrateur des Hospices, Place Saint-
Just, Narbonne.

- GAVOY (Louis), Entomologiste, rue de la Préfecture, 5^{bis},
Carcassonne.
- GAYDE (Louis), Propriétaire, Trèbes.
- GAZEL (l'Abbé Lucien), Professeur au Petit Séminaire,
Carcassonne.
- GERMA (Simon, Bernard), Propriétaire, route de Toulouse.
- GERVIÈS (Amédée), Propriétaire, Aiguesvives.
- GIEULES (Jean-Baptiste), Propriétaire, Rennes-les Bains.
- GLORIES (Eimile), Rentier, rue de la République, Carcassonne.
- GOURDOU (Paul), Pharmacien, Alzonne.
- GUILHEM (Achille), Propriétaire, Alairac.
- GUIRAUD (Louis), Propriétaire, Moux.
- GUIRAUD (Marius), Ingénieur - Constructeur, route de
Narbonne, Carcassonne.
- GUIRAUD (Théodore), , Avoué, rue de l'Aigle-d'Or,
Carcassonne.
- HYVERT (Fils), Négociant, quai Riquet, Carcassonne.
- IZARD (Théophile), Agent principal de la C^{ie} d'assurances
générales, Limoux.
- JALAMBIC (M^{lle}), Directrice de l'Ecole Normale d'Institutrices,
Carcassonne.
- JEANJEAN (Alphonse), Propriétaire, rue du Mail, Carcas-
sonne.
- JOUEY (Louis), Propriétaire, 13, rue de la Parerie, Nar-
bonne.
- JOURDANNE (Gaston), Avocat, Grand'Rue, Carcassonne.
- LABAU (Fernand), Imprimeur, Grand'Rue, Carcassonne.
- LABORDE (Mathieu), Fabricant de futailles, route Miner-
voise, Carcassonne.
- LAPEYRE (Jacques), Etudiant, Caunes-Minervois.
- LASSALLE (Edouard), Horticulteur, rue des Quatre Chemins,
Carcassonne.
- LAUTH (Henri), Brasseur, rue d'Alsace, Carcassonne.
- LÉVY (Adolphe), Propriétaire, rue Victor Hugo, Carcas-
sonne.

- **LIGNON** (Alban), Instituteur, Ecole du Bourg, Narbonne.
LOUCHE (Jean), Rentier, rue Victor Hugo, Carcassonne.
MADRENNES (Joseph), Ancien notaire, Rieux Minervois.
MAFFRE (Jules), Instituteur adjoint, Paziols.
- **MALBRET** (Bernard), , Photographe, rue de la Gare, Carcassonne.
MALRIC (Henri), Avocat, Conseiller général, rue de la Gare, Carcassonne.
MANDOUL (Clément), Propriétaire, à Saint-Jean de Grèzes, près Carcassonne.
MARCON-JOURNET (Victor), Agent général de la Compagnie de Saint-Gobain, 10, Square Gambetta, Carcassonne.
- **MARIEU** (Charles), Propriétaire, Leucate.
MARTIN (Emile), Conducteur des Ponts et Chaussées, Narbonne.
MARTY (Augustin), Docteur-Médecin, Place du Palais, Carcassonne.
MARTY (Léonce), Notaire, Lanta (Haute-Garonne).
MATHIEU (Joseph), Propriétaire, Saint-Couat-d'Aude.
MATHIEU (Numa), Propriétaire, Saint-Couat-d'Aude.
- **MAYNARD** (Antoine), ancien Instituteur, à Bouilhonnac, près Trèbes.
MAZURIER (Gaston), Pharmacien de 1^{re} classe, Grand'Rue, Carcassonne.
MILLAUD (François), Instituteur, Ecole de la Mairie, Narbonne.
MIQUEL (Jean), Propriétaire, Barroubio, par Aiguesvives (Hérault).
MIQUEL (Jean), Propriétaire, Cruzy (Hérault).
- **MITTOU** (l'Abbé Georges), Supérieur du Petit Séminaire, Carcassonne.
MOLINIER (Antoine), Propriétaire, Couffoulens.
- **MOLINIER** (Jean), Instituteur, Tuchan.
MOLINIER (Louis), Chef de Division à la Préfecture de l'Aude, rue de la Mairie, Carcassonne.

- MONTAGNE (Gabriel), Juge de Paix, Varennes (Allier).
- MOULA (Paul), Docteur-Médecin, rue du Mail, Carcassonne.
 - MOULINES (Raymond), Maître d'Hôtel, Quillan.
 - MOUREAU (Pierre), Entrepreneur de travaux publics, Les-pinassière.
 - MOURRUT (Lucien), 18, rue Pierre-Germain, Carcassonne.
 - MULLOT (Henri) rue du 4 Septembre, 6, Carcassonne.
 - MURATET (Pierre, Sylve), Propriétaire, Pézens.
 - NELLI (Léon), Architecte, rue d'Alsace, Carcassonne.
 - NOGUÉ (Osmín), Avocat, Boulevard Barbès, Carcassonne.
 - OLIVE (Emile), Etudiant, Grand'Rue, 16, Carcassonne.
 - ORMIÈRES, Docteur-Médecin, rue de la République, Carcas-
sonne.
 - OURTAL (Jacques), Peintre, rue des Halles, Carcassonne.
 - PALAU (Joseph), Négociant, rue du Pont Vieux, Carcassonne.
 - PECH (Jean), Professeur de Mathématiques au Lycée, Car-
cassonne.
 - PÉRIÉ (Auguste), Directeur de l'Ecole laïque de la Cité,
Carcassonne.
 - PÉRIÈRES (Gabriel), Maître Répétiteur, au Lycée d'Oran
(Algérie).
 - PETIT (Abel), 2, Docteur-Médecin, rue des Halles, 9,
Carcassonne.
 - PEYRAUDEL (Léon), ancien Négociant, Place Carnot, Car-
cassonne.
 - PEYRONNET (Paul), 13, Docteur-Médecin, rue Voltaire, Car-
cassonne.
 - PEYRUSSE (Adam), Propriétaire, Ornaisons.
 - PHILIBERT (Jean), Employé à la Préfecture de l'Aude.
 - PLANCARD, Docteur-Médecin, rue de la Mairie, Carcassonne.
 - PONT (Victor), Etudiant, route de Montredon, Carcassonne.
 - POUILLÈS (Joseph), Horloger, rue du Marché, Carcassonne.
 - PRATX (l'Abbé Augustin), Curé de Pomas.
 - PRINGUET, Professeur de dessin au Lycée, Carcassonne.
 - PUEL (François), ancien Négociant, rue du 24 Février,
Carcassonne.

- RAMEL (Antoine), Propriétaire, Douzens.
- RASCOL (Henri), Pharmacien, Chalabre.
- RAYNAUD (M^{lle} Marie), Professeur à l'Ecole Normale d'Institutrices, Carcassonne.
- RAYNAUD (Michel), Négociant, Place Carnot, Carcassonne.
- REBELLE (Guillaume), Botaniste, rue Victor Hugo, 16, Carcassonne.
- RECOULY (Joseph), Propriétaire, Limoux.
- RESPAUD (Auguste), Instituteur, Argeliers.
- RICARD (Jean), Conducteur des Ponts et Chaussées, Lanouvelle.
- RIGAIL (M^{me} veuve), rue de la Liberté, 1, Carcassonne.
- DE RIGAL DE FONCAVE, rue de la Préfecture, 65, Carcassonne.
- RIVES (Emile), Conseiller de Préfecture, Pau.
- RIVIÈRE (Jean Pierre), Représentant de Commerce, 13, quai d'Alsace, Narbonne.
- ROBERT (Marius), Juge au Tribunal Civil, Lodève.
- ROCA (Emile-Laurent), Ingénieur Civil, Castelnaudary.
- ROCALVE (Pierre), Propriétaire, Villebazy.
- ROUAYROUX (Oscar), Industriel, Olonzac (Hérault).
- ROUGH (Gustave), Propriétaire, Montréal.
- ROUGER (Jean), Marchand de meubles, rue Barbès, Carcassonne.
- ROUGIÉ, Chaudronnier, rue Victor Hugo, Carcassonne.
- ROUMIEU (Ancille), Professeur de Sciences Physiques et Naturelles au Collège de Narbonne.
- ROUQUET (Achille), Directeur de la *Revue Méridionale*, rue Victor Hugo, 9, Carcassonne.
- ROUQUETTE (l'Abbé), Curé, Gourvieille.
- ROUX (François), Pépiniériste à la Trivalle, Carcassonne.
- ROUZAUD (Philippe), Négociant, Grand'Rue, Carcassonne.
- RUFFEL (Léon), Notaire, rue Barbès, Carcassonne.
- SABATIER (Joseph), Ingénieur Agronome, Boulevard Barbès, 91.

SABATIER (Michel), Distillateur, route de Narbonne, Carcassonne.

SABINEAU (Pascal), Propriétaire, Serviès en-Val.

SAMARY (Léon), Chef de Bataillon en retraite, route de Narbonne, Carcassonne.

SARCOS (Osmin), Pharmacien, Place Carnot, Carcassonne.

SATGÉ (Albert), Propriétaire, rue de la République, Carcassonne.

SATGÉ (Louis), Propriétaire, Grand'Rue, 77, Carcassonne.

SAVIN (Léon), *, Chef de Bataillon au 97^e Régiment d'infanterie, à Chambéry (Savoie).

SEMICHON (Lucien), Directeur du Laboratoire œnologique, Narbonne.

SEMPÉ, Docteur-Médecin, Boulevard Barbès, Carcassonne.

SERRIÈS (François), Pharmacien de 1^{re} classe, Montlaur.

- SICARD (Germain), ♀, Propriétaire au château de Rivière, près Caunes Minervois.

SOL (M^{lle} Marguerite), Directrice de la Pension Fénélon, Narbonne.

- SOURBIEU (Edmond), Conchyliologiste, rue de la République, 35, Carcassonne.

TALLAVIGNES (Paul), Propriétaire, Caunes-Minervois.

THÉRON (Numa), Propriétaire, Pépieux.

TOUFFINE (Pierre), Commis des Ponts et Chaussées, rue Mazagran, 10, Carcassonne.

TOURSIER (Joseph), Propriétaire Viticulteur, Carlipa.

TRAGAN (Narcisse), Notaire, Couiza.

VALENT (Edmond), Etudiant, route de Toulouse, Carcassonne.

VALETTE, ♀, Docteur-Médecin, Montréal.

VAQUIÉ (Denis), Caissier du Comptoir d'Escompte, Carcassonne.

VERGNES (Raymond), Instituteur, Capendu.

- VIGUIER (Laurent), Etudiant, rue du Pont, Narbonne.

VIDAL (Edmond), Marchand de bois, route Minervoise, Carcassonne.

VIDAL. Inspecteur-adjoint des Forêts, Square Gambetta, Carcassonne.

VIVEN (Paul). Etudiant, rue de Strasbourg, Carcassonne.
DE VIVIÈS, Lieutenant au 17^e Dragons, Carcassonne.

YÈCHE (Lucien), Officier d'Administration à l'Intendance militaire, Limoges.

Membres correspondants

MM.

BAILLET, Directeur de l'Ecole vétérinaire, à Toulouse (Haute-Garonne), *Botaniste*.

BARTHÈS, Professeur au Collège de Sorèze (Tarn), *Botaniste*.

BEL (Jules). Professeur à Saint-Sulpice-la-Pointe (Tarn), *Botaniste*.

BONNIER (Gaston). Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, à Paris, *Botaniste*.

BOULLU (l'abbé), rue de Bourbon, 31, à Lyon (Rhône), *Botaniste*.

BRÉMOND, Commandant de Gendarmerie, à Saint-Etienne (Loire), *Minéralogiste*.

CAREZ (Léon), Docteur ès sciences, avenue Hoche, 36, Paris, *Géologue*.

CAUNEILLE (G.), Sous-intendant militaire en retraite, 13, rue Raymond IV, à Toulouse, *Apiculteur*.

CHALANDE (Jules), rue des Paradoux, 28, à Toulouse (Haute-Garonne), *Herpétologue*.

CHEVALIER (l'abbé Louis), Professeur à Précigné (Sarthe), *Botaniste*.

CLOS (D^r), Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences, allée des Zéphirs, 2, à Toulouse (Haute-Garonne), *Botaniste*.

COMBES (François), Pharmacien, à Villefranche Lauragais, (Haute-Garonne), *Botaniste*.

COPINEAU (Charles), Juge, à Doullens (Somme), *Botaniste*.

COSTE (l'abbé Hippolyte), à l'Institut catholique de Toulouse (Haute-Garonne), *Botaniste*.

DEBEAUX (Odon), Pharmacien principal à l'Hôpital militaire, 10, rue Saint-Lazare prolongée, à Toulouse (Haute-Garonne), *Botaniste*.

DEPÉRET, Docteur ès-sciences, chargé du cours de Géologie à la Faculté des Sciences de Lyon (Rhône), *Géologue*.

DOUMERGUE (François), Professeur au Lycée d'Oran (Algérie), *Botaniste*.

FABRE (Paul), Docteur-Médecin de la C^{ie} des Houillères de Commentry (Allier), *Géologue*.

FAGOT (Paul), Notaire, à Villefranche-Lauragais (Haute-Garonne), *Conchyliologiste*.

GARRIGOU (F.), Docteur-Médecin, à Toulouse (Haute-Garonne), *Géologue*.

GOURDON (Maurice), Villa-Maurice, près Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne), *Géologue*.

GRANEL (D^r Maurice), Professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue du Collège, 14, Montpellier (Hérault), *Botaniste*.

JOUANNET-MARIE (le Frère), Directeur du Collège St-Joseph, à Ramleh (Egypte), *Botaniste*.

LACVIVIER (Croisiers de), Proviseur au Lycée de Montpellier (Hérault), *Géologue*.

LAMBERT, Président du Tribunal civil, à Troyes (Aube), *Géologue, principalement Echinides*.

LECLERQ, Professeur à l'Ecole normale de Melun (Seine-et-Marne).

LEENHARDT (Franz), Professeur agrégé à la Faculté de Théologie, faubourg du Moustier, 12, à Montauban (Tarn-et-Garonne), *Géologue*.

LÉONCE (le Révérend Père Marie), Abbé de Senanque (Vaucluse).

MABILLE (Jules), rue Laromiguière, 7 (bis), à Paris, *Conchyliologiste*.

- MABILLE (Paul)**, rue du Cardinal Lemoine, 75, à Paris, *Entomologiste*.
- MALINVAUD (Ernest)**, Secrétaire général de la SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, rue Linné, 8, à Paris, *Botaniste*.
- MALLET (Adrien)**, Sous-chef de Bureau au Ministère de l'Instruction publique (cabinet du Ministre), 83, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.
- MARGERIE (Emmanuel de)**, rue de Grenelle, 132, à Paris, *Géologue*.
- MATHERON (Philippe)**, Ingénieur civil, boulevard Notre-Dame, à Marseille (Bouches-du Rhône), *Géologue*.
- NANOT (Jules)**, Directeur de l'Ecole Nationale d'Horticulture, à Versailles (Seine et Oise).
- OBERTHUR (René)**, Imprimeur, à Rennes (Ille et-Vilaine), *Entomologiste*.
- OLIVIER (Ernest)**, Directeur de la *Revue du Bourbonnais*, à Moulins (Allier), *Entomologiste*.
- ROQUELAURE (l'abbé de)**, Curé, à Ganac (Ariège), *Archéologue*.
- SAHUT (Félix)**, Président de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier, *Horticulteur*.
- SOL (Paul)**, Ancien Directeur du *Vigneron Narbonnais*, à Narbonne.
- VUILLEMIN (Paul)**, Docteur ès sciences, Professeur à la Faculté de médecine, à Malzéville, près Nancy (Meurthe-et Moselle), *Botaniste*.

Membres décédés pendant l'année 1899

- SEPTOURS (Isidore)**, Négociant à Carcassonne.
- LAFFAGE (Achille)**, Professeur au Lycée, à Carcassonne.
- FÉDIÉ (Louis)**, Homme de Lettres, à Carcassonne.
-

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Ain

Société des Sciences naturelles de l'Ain, à Bourg.

Allier

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, à Moulins.

Société d'Emulation et des Beaux-Arts du Bourbonnais, à Moulins.

Ardennes

Société d'histoire naturelle des Ardennes, à Charleville.

Aude

Société des Arts et Sciences de Carcassonne.

Commission Archéologique de Narbonne.

Société Centrale d'Agriculture de l'Aude à Carcassonne.

Miscellanea Entomologica, Directeur E. Barthe, à Narbonne.

Basses-Alpes

Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes, à Digne.

Bouches-du-Rhône

Société d'Horticulture et de Botanique des Bouches-du-Rhône, à Marseille.

Charente-Inférieure

Académie de La Rochelle.

Société de Géographie de Rochefort.

Société pour la diffusion des sciences physiques et naturelles et de leurs applications (Secrétaire, M. J. Courjault), à Saint Genis.

Côte-d'Or

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.

Creuse

Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, à Guéret.

Gard

Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes.

Garonne (Haute)

Société d'histoire naturelle de Toulouse.

Revue des Pyrénées, à Toulouse.

Société de Géographie de Toulouse.

Gironde

Société Linnéenne de Bordeaux.

Hérault

Société d'Etude des Sciences naturelles de Béziers.

Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.

Bibliothèque municipale, à Montpellier.

Isère

Société de Statistique des Sciences naturelles et Arts Industriels du département de l'Isère, à Grenoble.

Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie de Grenoble.

Landes

Société de Borda, à Dax.

Loir-et-Cher

Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher, à Blois.

Loire-Inférieure

Société d'Histoire naturelle de l'Ouest de la France, à Nantes.

Lot

Société des Etudes littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, à Cahors.

Maine-et-Loire

Société d'Etudes Scientifiques d'Angers.

Marne

Société d'Etudes des Sciences naturelles de Reims.

Meurthe-et-Moselle

Société des Sciences de Nancy.

Meuse

Société des Amateurs Naturalistes de la Meuse, à Montmédy.

Oise

Société Académique d'Archéologie, Sciences et Arts du département de l'Oise, à Beauvais.

Pyrénées (Hautes)

Société Ramond, à Bagnères-de-Bigorre.

Pyrénées-Orientales

Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

Rhône

Société Botanique de Lyon.

Société Linnéenne de Lyon.

L'Echange, Revue linnéenne, 4, rue Gentil, à Lyon.

Société des Sciences naturelles et d'enseignement populaire, à Tarare.

Saône-et-Loire

Société d'Histoire naturelle d'Autun.

Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Châlons-sur-Saône.

Société d'Histoire naturelle de Mâcon.

Sarthe

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.

Seine

Société Botanique de France (Sessions extraordinaires). à Paris.

Société Entomologique de France, à Paris.

Société Géologique de France (Comptes-rendus des séances), à Paris.

Feuille des Jeunes Naturalistes, à Paris.

Société Nationale des Conférences populaires, 13-15, place de la Bourse, à Paris.

L'Apiculteur, 167, rue Lecourbe, à Paris.

Le Naturaliste. Revue illustrée des Sciences naturelles, 46, rue du Bac, à Paris.

Société de Spéléologie.

Seine-Inférieure

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

Société d'Etudes des Sciences naturelles d'Elbeuf.

Sèvres (Deux)

Société de Botanique des Deux-Sèvres, à Niort.

Somme

Société Linnéenne du Nord de la France, à Amiens.

Tarn

Revue Historique, Scientifique et Littéraire du département du Tarn, à Albi.

Vienne (Haute)

Société les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.

Algérie

Académie d'Hippône, à Bône.

Belgique

Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, à Bruxelles.

Hesse-Darmstadt

Société d'Histoire naturelle et de Médecine de la Hesse Supérieure, à Giessen. (*Director Oberhessische Gesellschaft für Natur und Heilkunde*).

Italie

Société Veneto-trentina di Scienze naturali, à Padoue.

Lorraine

Société d'Histoire naturelle de Metz.

Portugal

Annaes de Sciencias Naturaes, à Porto.

Suède

Société Entomologique de Stockholm.

Institut géologique de l'Université d'Upsal (*Kongl. Universitets-Biblioteket*).

Suisse

Mémoires de l'Herbier Boissier, à Chambéry, près Genève.

OUVRAGES DONNÉS PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bulletin du Comité des Travaux historiques et scientifiques (Section des Sciences économiques et sociales).

Bulletin de Géographie historique et descriptive.

Revue des Travaux scientifiques.

Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale : recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne Edwards, Membre de l'Institut.

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'Année 1900

COMPOSITION DU BUREAU

Président : M. G. SIGARD.

Vice-Présidents : M. P. CASTEL.

— M. H. MULLOT.

Secrétaire : M. Jean PHILIBERT.

Secrétaire-adjoint : M. G. REBELLE.

Trésorier : M. le D^r A. PETIT.

Conservateur-Archiviste : M. J. PECH.

COMITÉ DU BULLETIN (1)

MM. D^r BOURREL.

Pierre CASTEL.

Gaston GAUTIER.

Louis GAVOY.

Gaston JOURDANNE.

MM. Henri MULLOT.

D^r ORMIÈRES.

D^r PLANCARD.

Germain SIGARD.

COMITÉ DES EXCURSIONS (1)

MM. P. ANÉ.

G. BONNAFOUS.

J. CHIFFRE.

CH. EVROT.

MM. D^r PETIT.

Guillaume REBELLE.

P. TOUFFINE.

COMITÉ D'ÉTUDES

MM. GAUTIER, *plantes phanérogames.*

GAVOY, *coléoptères.*

RESPAUD, *plantes, oiseaux, poissons.*

(1) Le Président et le Secrétaire font partie, de droit, du Comité du Bulletin et du Comité des Excursions.

SICARD, *objets préhistoriques, ossements des cavernes.*
SOURBIEU, *coquilles exotiques (terrestres et marines).*

DÉLÉGUÉS RÉGIONAUX

Région de l'Est ou des *Etangs*. — M. Gaston GAUTIER.
(Capestang, Coursan, Narbonne, Sigean).

Région de l'Ouest ou de l'*Ariégeois*. — M. H. RASCOL.
(Belpech, Bélesta, Chalabre, Mirepoix).

Région du Nord-Est ou du *Minervois*. — M. Germain SICARD.
(Ginestas, Lézignan, Olouzac, Peyriac-Minervois).

Région du Nord ou du *Cabardès*. — M. J. DELPONT.
(Alzonne, Conques, Mas-Cabardés, Saissac).

Région du Nord-Ouest ou du *Lauragais*. — M. E. ROCA.
(Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Revel, Salles-sur-l'Hers).

Région du Sud-Est ou du *Roussillon*. — M. le D^r CHAVANETTE.
(Durban, St-Paul-de-Fenouillet, Rivesaltes, Tuchan).

Région du Sud-Ouest ou des *Pyrénées*. — M. A. BÉDOS.
(Axat, Belcaire, Quérigut, Sournia).

Région des Corbières méridionales. — M. Isidore GABELLE.
(Couiza, Limoux, Mouthoumet, Quillan).

Région des Corbières septentrionales. — M. Léopold GARY.
(Capendu, Carcassonne-Est, St-Hilaire, Lagrasse).

Région des Corbières occidentales. — M. le D^r VALETTE.
(Alaigne, Carcassonne-Ouest, Fanjeaux, Montréal).

DÉLÉGUÉS CANTONAUX (1)

MM.	MM.
D ^r C. BOURNEL, (<i>Carcassonne-Est</i>).	Isidore GABELLE, (<i>Couiza</i>).
P. CASTEL, (<i>Carcassonne-Ouest</i>).	F. BÉAU, (<i>Narbonne</i>).
V. AUGÈRES, (<i>Sigean</i>).	

(1) Les délégués cantonaux ne sont nommés que dans les cantons comptant au moins cinq membres titulaires.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE 1899

Séance du 15 Janvier 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

M. Joseph Sabatier, Vice-Président, invite M. le D^r Bourrel à prendre place au fauteuil de la présidence.

Le nouveau Président prend la parole en ces termes :

« MES CHERS COLLÈGUES,

« C'est avec la plus profonde reconnaissance pour votre
« marque de sympathie et en même temps avec un peu
« d'étonnement que j'ai appris avec quelle unanimité vous
« m'avez élu votre Président pour l'année 1899. Mon éton-
« nement se comprend, mes chers Collègues, car depuis
« longtemps, trop longtemps déjà, empêché d'assister aux
« séances et aux excursions de notre Société, j'étais devenu
« en quelque sorte un étranger pour la plupart d'entre
« vous.

« Votre vote m'impose l'obligation de donner à notre
« œuvre tout mon dévouement, obligation que j'accepte de
« tout cœur ; et comment, d'ailleurs, ne serais-je pas encou-
« ragé à donner tous mes soins à la prospérité de notre
« association ? Un regard jeté sur le terrain parcouru depuis
« 1889 est pour moi le meilleur des encouragements. Quels
« progrès réalisés depuis cette époque ! Quelle augmenta-
« tion de nos collections, quelle variété d'articles imprimés
« dans nos Bulletins !

« Qu'il est loin déjà, le temps des débuts de la Société
« d'Etudes scientifiques de l'Aude, alors que peu nombreux,

« mais pleins d'espoir, nous nous réunissions chez le plus
« dévoué de nos collègues !

« Certes, l'espoir que nous avions en l'avenir n'a pas été
« déçu, et la prospérité matérielle de notre Société en est la
« preuve ; mais en regardant parmi les rangs de ceux qui
« furent les ouvriers de la première heure, que de vides
« n'aperçois-je pas ? Les uns nous ont quittés, les autres
« sont morts et ces derniers n'étaient pas les moins actifs,
« les moins enthousiastes, les moins jeunes au sens moral
« du mot ; leur disparition fut pour nous un deuil des plus
« pénibles.

« Mais, *uno avulso non deficit alter*, et depuis lors, nous
« n'avons fait que grandir et prospérer et le moment est
« enfin venu pour nous de faire connaître ce que nous
« sommes et ce que nous valons.

« La Société Centrale d'Agriculture de l'Aude a bien
« voulu nous faire participer, en d'excellentes conditions,
« à son Exposition au Concours régional agricole de 1899.
« et c'est sous son égide que nous ferons notre entrée offi-
« cielle dans le monde Jusqu'ici nous avons travaillé
« modestement, entre nous pour ainsi dire, sans attirer
« l'attention autrement qu'en imprimant dans nos Bulletins
« des travaux de grande valeur, certes, mais un peu ignorés
« du grand public : nos collections ont été s'accroissant
« sans cesse, mais nos vitrines ne sont connues que de
« nous ; et un des buts que nous nous sommes proposés
« en fondant notre Société, je veux dire la vulgarisation
« des notions scientifiques dans le département de l'Aude,
« n'est pas encore atteint.

« A dater de cette année nous serons un peu mieux connus
« et appréciés, nous montrerons à tous nos richesses ; nous
« leur ferons voir que la science pure que nous cultivons
« surtout n'est pas une chose inutile, qu'elle a des liens de
« cause à effet avec les recherches et les applications plus
« spéciales qui sont l'objet des études d'autres Sociétés et

« que telle ou telle notion scientifique acquise **et vulgarisée,**
« quelque peu importante qu'elle paraisse en **soi au premier**
« **abord,** peut avoir une répercussion bienfaisante sur l'uti-
« **lisation meilleure du sol** et amener pour **l'humanité une**
« **augmentation sensible de bien être.**

« **Heureux serons-nous,** et votre Président **plus que tout**
« **autre,** si cette manifestation de nos bonnes **volontés,** si
« cette exposition de nos collections attire à **nous de nou-**
« **velles bonnes volontés** et de nouveaux **travailleurs.**

« Je profite de cette occasion pour vous **exprimer mon**
« **avis sur l'utilité** qu'il y a à mettre sous **les yeux du plus**
« **grand nombre** les travaux produits dans un **cercle res-**
« **treint :** en outre de l'exposition, pour ainsi **dire, que nous**
« **allons faire au mois de mai,** j'estime **que la Société**
« **d'Etudes Scientifiques de l'Aude** pourrait **tous les ans**
« **faire une exposition limitée** à tel ou tel **des objets dont**
« **elle s'occupe** et à leur utilisation industrielle **ou agricole.**

« Ne pourrions-nous pas **exposer,** telle année, **les résul-**
« **tats de l'industrie du marbre** dans le **département de**
« **l'Aude** par exemple? telle autre année, ceux **de l'industrie**
« **forestière?** etc.

« Croyez-vous que les développements de **l'industrie**
« **métallurgique** et minière dans notre département **ne nous**
« **permettraient pas** une exposition des plus **intéressantes**
« **tout en restant circonscrite** à un point limité? **et de quel**
« **poids ne seraient pas** pour l'instruction des **uns et des**
« **autres** ces leçons de choses dans lesquelles les **matériaux**
« **vus primitivement in situ** dans les carrières, **dans les**
« **mines,** dans leur habitat naturel, seraient **suivis dans**
« **toutes leurs transformations** jusqu'à leur état d'**utilisation**
« **définitive!**

« **Messieurs,** je m'arrête, car notre temps doit être **employé**
« **à d'autres choses** qu'à des rêveries, réalisables **certaine-**
« **ment,** mais qui ne prendront corps que plus tard.

« Qu'il me soit permis de me féliciter de la **présence dans**

« notre bureau de deux vice-présidents aussi expérimentés
« que MM. Castel et Sabatier. Ma tâche de Président est
« lourde, mais avec leur appui elle sera bien allégée et
« leurs conseils ne pourront que m'être des plus profita-
« bles.

« Heureux si, tout en n'acceptant pas pour mon compte
« l'appréciation trop flatteuse de mon prédécesseur,
« M. Robert, je puis être de quelque utilité à la bonne
« direction et au bon renom de la Société d'Etudes Scien-
« tifiques de l'Aude ».

Cette allocution est soulignée à plusieurs reprises de chaleureux applaudissements.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

Lecture est donnée d'une lettre de M. Alma Cardes, par laquelle notre collègue s'excuse de n'avoir pu assister à la réunion du Comité des excursions tenue le 14 janvier au soir, et de ne pouvoir se rendre à la séance de ce jour, par suite d'une légère indisposition.

ELECTION. — Sont élus à l'unanimité en qualité de membres titulaires :

MM. VIVEN, Paul, rue de Strasbourg, 9, présenté par
MM. le Dr Moula et Michel Raynaud.

CATHARY, Léon, Grand'Rue, présenté par MM. Philibert et Joseph Sabatier.

DÉMISSION. — M. A. Malet, instituteur, par lettre du 28 décembre 1898, adresse sa démission.

COMPTABILITÉ. — M. Gavoy rend compte de l'examen des comptes du Trésorier pour l'exercice écoulé et présente, de concert avec M. le Dr Petit, le projet de budget pour 1899. Ce projet est adopté.

PROGRAMME D'EXCURSIONS DE 1899. — M. Gavoy, au nom du Comité d'excursions, soumet à l'agrément de la Société le programme ci-après, des excursions de 1899, qui est adopté dans son ensemble :

Rome, Naples, le Vésuve, Pompéi, du 30 mars au 10 avril, sous les auspices de la *Société d'Etude des sciences naturelles de Béziers*.

Ponts de Minerve, 30 avril.

Le Tauch, 21-22 mai (Pentecôte).

N. B. — Dans le cas où par suite du mauvais temps, l'excursion à Tuchan et au Tauch ne pourrait pas avoir lieu, le lundi de la Pentecôte serait employé à une visite aux sources salées de la Sals.

La Clape, Gruissan, 11 juin.

Lignairolles, 25 juin.

Usson, Escouloubre, Montlouis, frontière d'Espagne, 14, 15, 16 juillet, et, en cas d'échec de cette dernière, une excursion le 23 juillet dont le programme reste à établir.

M. G. Sicard rend compte à ses collègues, dans ses grandes lignes, d'un travail qu'il se propose de présenter au Congrès des Sociétés savantes qui doit se réunir à Toulouse au mois d'avril prochain. Cette étude a pour titre : *Inventaire des documents et découvertes préhistoriques de l'Aude* et montre, avec de nombreux dessins d'après nature, l'état exact des richesses de notre département à ce point de vue. Nul doute que le Congrès n'accueille avec le même intérêt que notre Société elle-même ce remarquable ouvrage d'un de nos collègues les plus autorisés.

A l'unanimité, la Société délègue M. G. Sicard pour la représenter au Congrès des Sociétés savantes.

M. Joseph Sabatier lit les comptes-rendus analytiques ci-après :

« Notre collègue, M. Nanot, Directeur de l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles, nous a adressé un volume

qu'il a publié en collaboration avec M. Tritschler, Ingénieur des arts et manufactures. L'ouvrage est intitulé : *Traité pratique du séchage des fruits et des légumes*.

« La production fruitière a acquis, depuis quelques années, un développement extraordinaire aux Etats Unis. Il n'est pas rare d'y rencontrer des vergers mesurant plusieurs centaines d'hectares.

« On envoie des fruits, à l'état frais, jusques en Europe, en Angleterre surtout. Mais les arboriculteurs de l'autre côté de l'Atlantique n'auraient qu'un débouché très insuffisant si leurs produits ne devaient être consommés que sous cette forme.

« Une culture des arbres fruitiers, qui s'exerce sur de très grandes étendues, ne saurait être vraiment rémunératrice que si elle dispose d'un moyen de soustraire les fruits aux causes d'altération, ce qui permet de les expédier facilement vers les pays les plus éloignés.

« La fabrication des conserves et surtout le séchage fournissent la solution du problème.

« La chaleur du soleil ou celle des fours à cuire le pain ont été employés de tout temps pour la dessication de certains fruits. Les Américains ne pouvaient se contenter de procédés aussi primitifs, aussi ont-ils inventé des appareils spéciaux, des évaporateurs de différents systèmes, mais reposant tous sur le même principe, qui consiste à soumettre les produits à un courant d'air chaud.

« Dans certaines régions des Etats Unis chaque propriétaire exploitant, chaque fermier possède son évaporateur, tout comme il possède sa charrue.

« Sur un rayon de 60 kilomètres autour de la ville de Rochester, l'on compte 2.000 évaporateurs, auprès desquels travaillent plus de 30.000 personnes pendant l'automne et l'hiver.

« Une bonne partie de ces denrées prend le chemin de l'Europe, de la France notamment.

« L'arboriculture française peut donc se développer, sans craindre que les débouchés y manquent ; mais cette multiplication des fruits doit avoir pour corollaire la création ou l'extension des industries de séchage.

« Le poste qu'il occupe dans l'enseignement officiel faisait une obligation à M. Nanot de s'intéresser à cette question si importante du séchage des fruits.

« L'ouvrage dont il s'agit, après avoir passé en revue les divers types d'évaporateurs usités en Amérique ou ailleurs, donne des détails techniques sur la manière de traiter les principaux fruits : pommes, poires, pêches, abricots, cerises, raisins, figues, châtaignes. Un chapitre spécial est consacré aux légumes, un autre aux champignons.

« En vue de l'instruction de ses élèves, l'Ecole d'Horticulture dispose d'un évaporateur américain (système du Dr Ryder) et d'un évaporateur français (système Tritschler). L'on possède encore, à Versailles, trois machines à peler, trancher et écorer les fruits, ainsi qu'une armoire pour empêcher le brunissement des fruits au moyen du soufre. Pour obtenir ce même résultat, on préfère, depuis quelques années, le sel de cuisine au soufre (1).

« L'on a essayé tout récemment, à l'Ecole d'Horticulture de

(1) « Lorsqu'une pomme est fraîchement coupée, nous écrit M. Nanot, sa pulpe est bien blanche. Si cette dernière reste exposée à l'air, elle brunit. Le soufre ou le sel empêchent l'altération de couleur de se produire, mais ils ne la font pas disparaître lorsqu'elle existe. Le traitement doit donc être préventif.

« Avec le sel, le résultat est parfait, lorsqu'on opère de la manière suivante : On plonge les fruits, aussitôt pelés et coupés, dans un seau d'eau salée à raison de 50 grammes de sel par 10 litres d'eau. Une immersion de 15 à 20 minutes suffit pour assurer la conservation de la blancheur.

« Il en résulte très rarement un petit inconvénient : les fruits sont un peu salés. Dans ce cas, on les désale en les plongeant dans l'eau, comme s'il s'agissait d'une morue. »

Versailles, le séchage de fruits récoltés aux portes de Carcassonne, sur le domaine de Paretlongue, appartenant à M. Pierre Castel. Ces fruits sont des Kakis.

« Notre cher collègue, dont l'état de santé s'améliore de jour en jour, espère pouvoir, dans notre prochaine séance, nous communiquer lui-même un rapport qu'il a reçu de l'Ecole de Versailles, et en même temps nous offrir des échantillons de ses Kakis, transformés à présent en une matière sèche.

« Nous avons reçu d'un autre de nos membres correspondants, M. Félix Sahut, de Montpellier, une très intéressante brochure qui traite deux questions différentes :

« La première est consacrée à l'*Acclimatation par sélection d'espèces végétales et à la création de races moins frileuses chez les arbres fruitiers et chez les autres arbres ou plantes.*

« Ce travail, résultat de longues et patientes observations qu'a enregistrées le savant horticulteur, à la suite des grands hivers, est une application du principe dit d'*Individualité.*

« Au nom de ce principe, dans un groupe de sujets de même espèce et en apparence identiques, l'on constate parfois, chez l'un ou plusieurs d'entre eux, des variations vers un but déterminé.

« Entr'autres exemples cités par M. Sahut, l'un a été fourni par l'*Eucalyptus rostrata.*

« Cent vingt-et-un arbres de cette espèce avaient été plantés en 1873 dans le polygone du Génie, à Montpellier.

« Un froid de $-8^{\circ}2$, survenu le 10 décembre 1879, éprouva sérieusement la presque totalité de ces arbres ; trois périrent complètement, Mais, chose fort curieuse, trois autres ne subirent aucun dommage.

« M. Sahut a semé, en 1881, des graines de ces trois derniers exemplaires d'*Eucalyptus rostrata.*

« Les produits du semis succombèrent presque tous le 13

février 1887, par un froid de -12° : deux individus seulement résistèrent. Depuis lors, ils ont souffert un peu, le 24 février 1888, avec un abaissement de température égal à $-13^{\circ}5$, et ils ont gelé complètement par un froid de $-14^{\circ}5$, le 24 janvier 1891.

« Malheureusement, ces deux jeunes arbres n'avaient pas encore donné des graines quand ils ont été tués, et cette expérience s'est forcément arrêtée.

« En poursuivant la sélection avec des générations subséquentes, l'on aurait sans doute obtenu des types encore plus résistants au froid.

« Mais, telle qu'elle est, nous dit avec raison M. Sahut, « cette expérience n'en est pas moins concluante. Elle nous « montre, d'une part, que des sujets d'*Eucalyptus rostrata* « de première génération ont gelé absolument par un froid « de $-8^{\circ}2$. Elle nous indique ensuite, d'autre part, que des « individus de cette espèce, mais sélectionnés à la suite de « deux générations successives, ont résisté à -12° , et qu'il « a fallu que le thermomètre descendit à $-14^{\circ}5$ pour les « tuer complètement ».

« Ainsi se trouve bien démontrée la possibilité de créer, chez une espèce végétale, une race particulièrement résistante au froid par une sélection intelligente et après plusieurs générations successives.

« Ces résultats poursuivis et obtenus par M. Sahut en matière de résistance au froid, nous autorisent à affirmer la réalisation, par la même méthode, de tout autre avantage chez un végétal.

« La sélection, basée sur les aptitudes individuelles, est utilisée notamment dans la création de nouveaux cépages par hybridation et semis. Là, il s'agira, par exemple, de découvrir des sujets moins exposés que leurs congénères aux attaques du phylloxera ou du black-rot.

« La seconde partie de la brochure de M. Sahut est intitulée : *La taille herbacée des vignes gelées ou grêlées* ».

C'est un sujet exclusivement agricole. J'en ai réservé l'analyse pour la Société d'Agriculture.

M. Fages Bonnery rend compte en ces termes du *Bulletin de la Société pour la diffusion des sciences physiques et naturelles et de leurs applications* :

« Le Bulletin dont l'analyse m'a été confiée est l'organe d'une Société qui se propose :

« 1° De fournir à peu de frais les échantillons nécessaires pour l'enseignement des sciences à l'école primaire;

« Et 2° de déterminer la nature des objets recueillis par ses adhérents.

« La Société prétend arriver à ce double but par la détermination des échantillons d'histoire naturelle, la création d'une bibliothèque, la distribution de collections (destinées par leur ensemble à former un musée scolaire communal), la publication d'une liste d'échanges, et enfin la publication d'un Bulletin trimestriel dont je dois vous rendre compte. La lecture de ce Bulletin est attrayante, instructive, et ses articles méritent d'être tous cités, ne serait-ce que pour encourager les efforts de leurs auteurs vers la diffusion des sciences.

« C'est d'abord M. le docteur Spalikowski qui cherche à tirer de l'oubli Michel Servet, espagnol d'origine, français par ses études de droit à Toulouse et de médecine à Paris, qui, 75 ans avant qu'Harvey exposât sa doctrine, découvrait la petite circulation du sang, et qui fut brûlé vif à Genève pour avoir déplu à la fois aux catholiques et aux calvinistes.

« Sous le titre : *La géologie à l'école primaire*, M. J. Courjault publie un catalogue descriptif des minéraux et roches les plus importantes et des fossiles les plus caractéristiques, étudiant, à propos de chaque minéral, les minerais d'où il provient, leur aspect physique et leurs transformations chimiques, leur richesse variable en métal, les lieux où on les

trouve le plus souvent et, s'il y a lieu, un rapide exposé historique des usages auxquels ils furent employés.

« Le Bulletin d'août 1898 contient encore la formule d'un liquide qui peut remplacer l'alcool pour la conservation des reptiles, batraciens, etc. Dans une solution de 100 grammes de sel marin et de 3 grammes d'alun pour 1 litre d'eau on ajoute 3 grammes de calomel. Le liquide ainsi obtenu est un poison à cause de la transformation du calomel en sublimé corrosif en présence du sel marin.

« Dans le Bulletin de novembre 1898, sous le titre *L'Anthropologie à l'école primaire*, M. le Dr Spalikowski invite l'instituteur à étudier chaque élève à certains points de vue dont il donne la liste, de manière à constituer un dossier qui, réuni à d'autres, permettrait de pousser plus avant l'étude de la race.

« Je ne dirai rien des notes d'anthropologie rétrospective du même auteur qui prétend que l'homme est arrivé aux grandes choses non par désir d'attendre l'idéal, mais par orgueil.

« Je glisserai également sur l'article de M. V. Coissac, me bornant à signaler aux esprits combatifs épris de sciences métaphysiques son hypothèse sur les causes de l'attraction universelle, bien qu'il y ait lieu, selon moi, de faire un très intéressant rapprochement entre l'atomulule sur lequel M. Coissac fonde son système, et la monade de Leibnitz.

« Et je terminerai en appelant votre attention sur l'idée de M. Leveillé, qui rêve de faire une flore de la France bien vivante et bien adéquate. Pour réaliser cette flore, l'instituteur établirait la flore de la commune, un botaniste du chef-lieu celle du département, et enfin deux botanistes parisiens centraliseraient les résultats.

« Tels sont, Messieurs, trop imparfaitement analysés les deux premiers Bulletins de la *Société pour la diffusion des*

sciences physiques et naturelles et de leur application. Le but de cette Société est louable et mérite d'être encouragé ».

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

J. PHILIBERT.

Séance du 19 Février 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance du 15 janvier dernier est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — M. le Ministre de l'Instruction publique accuse réception à la Société du mémoire présenté par notre collègue, M. Germain Sicard, en vue du prochain Congrès des Sociétés savantes, et qui a pour titre : *Inventaire des découvertes préhistoriques de l'Aude*.

M. Léon Cathary, élu membre de la Société au cours de la dernière réunion, remercie ses collègues de son admission.

La Société des sciences naturelles et d'enseignement populaire de Tarare sollicite l'échange de nos publications.

Adopté.

DONS. — De M. Bonnafous, membre de la Société :

- 1^o Plusieurs échantillons de reptiles divers ;
- 2^o Une urne à trois anses (dont une cassée) avec goulot,

en terre brune, dont la forme est hispano-moresque, trouvée à Villardonnell.

De M. Maurel Louis, courtier en vins à Carcassonne, étranger à la Société :

Divers échantillons de *soufre natif* provenant de Biabaux. (Basses-Alpes).

Remerciements aux donateurs.

DÉMISSION. — M. G. Bessy, ingénieur aux houillères de MM. Schneider et C^{ie}, au Creusot, adresse sa démission de membre actif par lettre du 6 février.

PRÉSENTATIONS. — Il sera donné suite, dans la prochaine séance, à deux nouvelles présentations.

EXPOSITIONS ET CONCOURS. — M. le Président fait part à ses collègues de la décision prise en séance extraordinaire par la Société d'accorder une somme de 50 francs à titre de participation à l'organisation du prochain concours régional qui se tiendra à Carcassonne.

La Société de Géographie de Toulouse organise, à l'occasion de la réunion des Sociétés savantes à Toulouse — du 4 au 8 avril, — une Exposition publique d'appareils de mesure du temps et des angles gradués suivant le système décimal. Tous les modèles et tous les systèmes sont admis :

1° *Pour le temps.* — Pendules, chronomètres, montres, appareils de démonstration, etc., divisant décimalement le jour entier, la demi-journée, l'heure, etc., etc.

2° *Pour la mesure des angles.* — Cercles, boussoles, sextants, etc., etc. gradués décimalement, suivant le cercle, etc., etc.

Les instruments devront être arrivés, (franco), avant le 31 mars, à l'adresse de M. le Secrétaire général de la Société de Géographie de Toulouse, à l'Hôtel d'Assézat et de Clémence Isaure (Hôtel des sociétés savantes).

Chaque exposant recevra gratuitement un diplôme de remerciement pour sa collaboration et dix tirages à part du rapport sur cette exposition qui sera publié dans le Bulletin de la Société de Géographie.

Les exposants sont priés d'adresser des notes détaillées sur leurs appareils avec des dessins ou des photographies, et le prix des objets exposés.

Les instruments seront renvoyés à leurs propriétaires, du 20 au 30 avril, aussi bien emballés que possible. La Société, néanmoins, ne répond pas des accidents qui pourraient survenir aux appareils en cours de route.

Les personnes ayant écrit ou publié des cartes, des mémoires, etc., relatifs à cette question, sont priées de vouloir bien adresser leurs travaux ou des copies des travaux anciens.

Ces documents seront annexés à l'Exposition et réunis ensuite en un volume qui sera déposé aux archives de la Société.

La Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault organise une Exposition générale des produits de l'Horticulture, de l'Histoire naturelle et des Arts et Industries qui s'y rattachent. Cette exposition aura lieu à Montpellier, du jeudi 18 au lundi 21 mai 1899. Tous les horticulteurs ou amateurs d'horticulture sont invités à y prendre part.

COMMUNICATIONS. — M. Joseph Sabatier met sous les yeux de ses collègues un échantillon de châtaignes d'Amérique. Ces fruits sont beaucoup plus petits, mais plus fins, plus parfumés que ceux du châtaignier commun.

Ce qui nous intéresse en ce moment, ce ne sont pas ces châtaignes, mais les arbres qui les produisent.

En présence de la maladie qui décime les châtaigniers indigènes, l'on s'est demandé si les châtaigniers d'Amérique ne pourraient pas jouer un rôle identique à celui que joue

la vigne américaine dans la reconstitution du vignoble. Les châtaigniers indigènes seraient greffés sur les châtaigniers exotiques.

Mais ceux-ci se montreront-ils réfractaires au fléau ? C'est ce qu'on ne peut affirmer à priori.

Par les soins de M. Barbut, notre très zélé professeur départemental d'agriculture, trois ou quatre champs d'expériences vont être créés dans la région de l'Aude où l'on rencontre les châtaigniers ordinaires (*Castanea vulgaris*). Des *castanea americana*, provenant de jeunes plants ou de semis, seront placés à côté des châtaigniers ordinaires atteints par la maladie.

M. J. Sabatier signale un concours d'enseignement agricole organisé par la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude entre les Maîtres et les Elèves de nos écoles rurales. Les résultats obtenus sont des plus encourageants.

Notre collègue donne lecture du mémoire d'instituteur qui a été classé le premier, et récompensé par une médaille d'or. Ce travail, dont l'auteur est M. Sablayrolles, porte comme titre : *Etude sur l'engraissement du porc dans la commune de Pexiora*.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures.

Le Secrétaire,
J. PHILIBERT.

Séance du 19 Mars 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Plusieurs lettres d'acceptation d'échange de publications avec notre Bulletin, de la part des Sociétés ci-après désignées :

Société Dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie de Grenoble ;

Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse ;

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur (Côte-d'Or) ;

Société des Sciences de Nancy.

La *Société de Statistique des Sciences naturelles et arts industriels du département de l'Isère*, à Grenoble, invite notre Société à lui adresser, à titre de spécimen, deux volumes de notre Bulletin, afin de pouvoir statuer sur la proposition d'échange que nous lui avons adressée. Il sera fait droit à ce désir.

ELECTION. — Sont élus à l'unanimité membres actifs de la Société :

MM. MARCON-JOURNET, Victor, Agent général de la C^{ie} de Saint-Gobain, 10, Square Gambetta, présenté par MM. Bourgès et le D^r Moula.

ADER, Henry, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Narbonne, présenté par MM. les D^{rs} Bourrel et Marty.

Il sera donné suite, au cours de la prochaine réunion, à cinq présentations nouvelles.

Sur la proposition de M. le D^r Petit, M. Fleureau, ancien Président de la Société, actuellement Proviseur au Lycée d'Albi, est nommé membre honoraire.

DÉMISSION. — M Désiré Roustan, professeur de philosophie au Lycée Condorcet, à Paris, adresse sa démission à la Société par lettre du 28 février.

COMMUNICATIONS. — M. Gavoy prend la parole pour signaler un fait qui lui a été communiqué par notre collègue, M. G. Jourdanne.

Nos viticulteurs se plaignent de la réapparition de la Pyrale dont on connaît les méfaits. D'après M. Jourdanne, ce papillon si malfaisant n'existerait pas, ou du moins n'existerait qu'en très petit nombre dans les vignes où aurait été constatée la présence d'une petite araignée grise qui attaque les chenilles.

Sans vouloir révoquer en doute le fait observé par notre collègue, M. Gavoy se demande si l'intervention de cette araignée est, en réalité, bien efficace. En tous cas, la question mériterait d'être étudiée plus à fond.

M. Gavoy ajoute que l'ébouillantage, tel qu'il est généralement pratiqué pour débarrasser la vigne de ses parasites, ne peut donner de résultats appréciables que si la souche a été préalablement décortiquée, les parasites trouvant dans les interstices de l'écorce un excellent abri et contre les intempéries et contre les effets de l'eau bouillante qui ne peut que très difficilement les atteindre au fond de leur retraite.

M. Joseph Sabatier complète en ces termes l'exposé qu'il a donné, au cours de la dernière réunion, des progrès accomplis dans le Nouveau Monde au point de vue du séchage des fruits et des légumes

« Dans notre dernière réunion, en vous rendant compte de l'ouvrage intitulé : *Traité pratique du séchage des fruits et des légumes*, je vous signalais l'importance que cette industrie tend à prendre aux Etats-Unis.

« Je viens de lire dans le *Journal horticole et viticole* une note qui confirme pleinement ce que nous ont appris MM. Nanot et Tritzschler. Voici, d'ailleurs, la conclusion de ce petit travail :

« En une seule année, deux millions de boîtes en fer blanc et de caisses ont été expédiées en Europe et ont rapporté la somme énorme de 375 millions de francs.

« Rien n'est perdu actuellement ; les fruits qui séchaient sur l'arbre ou pourrissaient sur le sol sont expédiés, et

l'Europe elle-même s'en contente. Soixante mille ouvriers ou ouvrières sont employés à cette besogne, que les Américains songent encore probablement à amplifier en y ajoutant les produits de Cuba, de Porto-Rico, d'Hawaï et des Philippines ».

Répondant aux remarques présentées par M. Gavoy, M. Joseph Sabatier rappelle les principales précautions à observer dans le traitement de la Pyrale par le procédé dit de l'échaudage.

1° *Température de l'eau.* — 100° dans la chaudière. Arroser les ceps avec un tube en caoutchouc plutôt qu'avec des cafetières.

2° *Température extérieure.* — Afin d'éviter un refroidissement trop rapide de l'eau, ne pas traiter lorsque la température atmosphérique est inférieure à 5 ou 6°, surtout si le vent souffle. En bien des jours, l'opération ne pourra être pratiquée que dans les après-midis.

3° *Humidité du cep.* — Les écorces sont-elles mouillées par la rosée ou la pluie, on suspendra le traitement jusqu'à la dessiccation.

4° *Arrosage du cep.* — Arroser très soigneusement toute la surface (tronc et brâs), en commençant par le bas du tronc et en s'élevant progressivement jusques aux extrémités des branches ; ne pas procéder dans l'ordre inverse, c'est-à-dire de haut en bas.

5° *Décortilage.* — L'enlèvement préalable des écorces avec des râclettes, des brosses en fil de fer, des gants métalliques, etc, constitue un excellent adjuvant de l'ébouillantage. Une fraction importante des pyrales est entraînée avec les écorces, le reste est devenu beaucoup plus accessible à l'eau chaude. Ne pas laisser tomber les écorces à terre mais les recueillir minutieusement et les brûler.

6° *Déchaussage.* — Déchausser les souches avant de les

ébouillanter, car il se trouve des pyrales cachées en dessous du collet.

M. Sabatier résume ensuite une communication fort intéressante, présentée à la dernière séance de la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude, par M. Sourdon, au sujet de la destruction de la pyrale par la submersion

L'efficacité de la submersion a été niée plus d'une fois. M. Sourdon, qui submerge chaque année, depuis quinze ans, 1,000 hectares de vignes, situés dans l'ancien étang de Marseillette, affirme, au contraire, que la submersion est une pratique excellente pour débarrasser la vigne non seulement de la pyrale, mais de ses autres parasites animaux : gribouri, escargots, etc.

La condition *sine qua non* du succès, c'est que la submersion soit complète. Il faut que l'eau recouvre la vigne sans interruption pendant une période de 30 à 40 jours, et qu'elle atteigne une hauteur au moins égale à celle des bras de souche les plus élevés.

M. Mullot se demande si l'efficacité de la submersion contre la pyrale ne dépendrait pas de la nature du terrain, ainsi que les choses se passent dans la lutte contre le phylloxéra par ce même procédé.

Comment peut-on expliquer, dit M. Petit, ces disparitions subites des pyrales qui se produisent d'une année à l'autre dans les vignobles, sans cause apparente ?

De pareilles disparitions, répond M. Sabatier, sont attribuées au développement des ennemis naturels de la pyrale.

Ces parasites sont nombreux ; parmi eux les ichneumons paraissent occuper le premier rang. Le rôle des araignées contre la pyrale serait beaucoup moins efficace.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,
J. PHILIBERT.

Séance du 16 Avril 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

MM. Philibert, secrétaire et J. Sabatier, vice-président, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président adresse tout d'abord quelques mots de bienvenue à M. Ader, récemment élu membre de notre Société et présent à la séance ; il invite ensuite M. Gavoy à prendre la place du Secrétaire absent et à donner lecture du procès verbal de la séance du 19 mars dernier. Celui-ci est adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — La correspondance manuscrite comprend : 1^o Une lettre de M. le Secrétaire général de la *Société des sciences naturelles de Tarare* nous informant que, dans sa séance du 22 mars dernier, celle-ci a décerné à notre Société d'Etudes le titre de « correspondante ». Cette lettre est accompagnée d'un exemplaire des Statuts de la Société.

2^o Une lettre des plus flatteuses de M. le Bibliothécaire en chef de l'Université royale d'Upsala nous demandant les tomes de notre Bulletin antérieurs au T. IX, et nous offrant, en échange, une collection d'ouvrages et de mémoires scientifiques.

Cette demande est accueillie favorablement.

3^o M. E. Barthe, Directeur de la revue mensuelle intitulée *Miscellanea entomologica*, accepte l'échange proposé avec notre Bulletin.

La correspondance imprimée comprend :

1^o Une circulaire de M. le Président de l'*Association Fran-*

çaise pour l'avancement des sciences annonçant qu'un Congrès se réunira à Boulogne-sur Mer, du 14 au 21 septembre 1899, et sollicitant notre participation à ses travaux.

2° Une circulaire émanant du ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes, sous la signature de M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, et invitant les membres de notre Société à prendre part aux séances du Congrès géologique international de 1900 ou à envoyer des délégués. A cette circulaire est jointe la liste des membres du Comité d'organisation et celle des excursions géologiques dont une doit avoir lieu dans le *Massif de la Montagne-Noire*, sous la conduite de M. Bergeron, professeur à l'Ecole Centrale.

3° Une circulaire de la *Société des sciences, arts et belles-lettres du Tarn*, donnant le programme du concours de 1899.

Ce concours, qui comprendra trois catégories : Histoire et archéologie — Littérature — Sciences et arts, est limité au département du Tarn. Les travaux devront être adressés au secrétaire perpétuel de la Société (M. Jules Jolibois, 42, avenue Villeneuve, à Albi) AVANT LE 1^{er} OCTOBRE.

Documents sur l'heure décimale de la Convention Nationale, par M. J. de Rey-Pailhade.

ADMISSIONS. — Sont élus à l'unanimité membres de la Société :

MM. ANÉ, Pierre, Conducteur des Ponts et Chaussées, à Carcassonne, présenté par MM. le D^r Bourrel et Evrot.

CHIFFRE, Jean, Conducteur des Ponts et Chaussées, à Carcassonne, présenté par MM. le D^r Bourrel et Evrot.

DE RIGAL DE FONCAVE, boulevard Barbès, à Carcassonne, présenté par MM. les D^{rs} Carrière et Petit.

RIVIÈRE, Jean, Pierre, Représentant de commerce, quai d'Alsace, à Narbonne, présenté par MM. Bru et Gavoy.

TOUFFINE, Pierre, Commis des Ponts et Chaussées, à Carcassonne, présenté par MM. le D^r Bourrel et Evrot.

PRÉSENTATIONS. — MM. LABAU, Fernand, Imprimeur, présenté par MM. Molinier et Rebelle.

DREVET, Paul, Négociant, présenté par MM. les D^{rs} Cazanove et Petit.

DÉMISSION. M. Hélène Théophile, Instituteur à Saint-Marcel, adresse sa démission.

COMMUNICATION. — M. le Président donne lecture de la note suivante qui lui a été adressée par notre collègue, M. J. Sabatier :

« Dans notre dernière réunion, au sujet de la grande résistance aux froids de la pyrale et de la cochyliis, je me suis engagé à apporter à la Société quelques renseignements relatifs à la manière dont se comportent quelques animaux sauvages en présence des très grands hivers.

« Ces renseignements, je les emprunte à un très intéressant travail de M. G. de Rocquigny-Adamson, intitulé : *La Gelée dans le Centre de la France* (1835-1894), paru dans la publication belge : *Ciel et Terre*.

« Les observations ont été faites au Parc de Baleine, à 16 kilomètres de Moulins.

« Dans nos grands hivers, écrit M. de Rocquigny, les conditions d'existence des animaux sauvages et leurs habitudes sont toujours profondément troublées.

« Les carnassiers, les corbeaux, les oiseaux de proie se rapprochent des habitations et exercent leurs ravages, comme en témoignent les plumes et les débris d'oiseaux de toutes

sortes que l'on rencontre le long des haies et dans les allées des parcs.

« Le 20 janvier 1891, nous avons vu un cygne, une pie et six corbeaux faisant très bon ménage et mangeant ensemble dans un *bachat*, pourvu de grain, à peu de distance du château.

« On trouve malheureusement aussi, dans les cours et dans les bois, beaucoup de petits oiseaux morts par le froid.

« Les gelées intenses et de si longue durée de l'hiver de 1879-80 ont détruit beaucoup de gibier à plumes et surtout un nombre considérable d'oiseaux insectivores. Au printemps de 1880, on ne voyait ni grives, ni merles, ni chardonnerets, ni mésanges. Les oiseaux de nuit, si utiles à l'agriculture, avaient entièrement disparu.

« Certains insectes, au contraire, font preuve d'une vitalité, d'une force de résistance vraiment extraordinaires.

« Le papillon, cet être en apparence si frêle et si délicat, réussit à traverser sans encombre les froids terribles de nos grands hivers, en se mettant simplement à l'abri dans le creux d'un arbre ou dans quelque anfractuosité. Le 20 janvier, plusieurs *Rhodocera rhamni*, sortis de leurs cachettes, voltigeaient sous nos yeux et, du 21 au 28, nous les trouvions de compagnie avec *Vanessa urticæ*, *Vanessa C album*, *Vanessa Io*, et *V. polychloros*. Tous ces papillons avaient supporté, à l'état parfait, le grand hiver de 1890-91.

« Le 17 mars 1895, nous prenions note de l'apparition de *V. urticæ*, le 18 de *Rhodocera rhamni*, le 19 de *V. C album* et le 23 de *V. polychloros*. Ces lépidoptères avaient également subi le rude hiver traînant en longueur de 1894-95, marqué par un minimum absolu de 20°1.

« A la suite de ces froids rigoureux, l'épaisseur de la glace, mesurée sur de vastes pièces d'eau et loin des bords, atteint et dépasse 0^m25. Une telle épaisseur permet, comme

chacun sait, le passage de l'artillerie ou même d'une foule compacte.

« Mais, sous la glace, les poissons morts se dénombrent par centaines ».

Après cette lecture, on passe à la discussion du programme de l'excursion projetée pour le 30 courant à Minerve. Les grandes lignes en sont arrêtées et les détails en seront réglés dans le programme définitif qui sera adressé sous peu de jours à chacun des Sociétaires.

Faisons des vœux pour que cette excursion, la première de l'année 1899, soit favorisée par un beau temps et soit un digne prélude de celle plus importante à Tuchan et au mont Tauch projetée pour le dimanche et le lundi de la Pentecôte.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures 11/2.

Pour le Secrétaire,

L. GAVOY.

Séance du 14 Mai 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

M. le Président adresse quelques paroles de cordiale bienvenue à nos nouveaux collègues, MM. Ané et Touffine, qui assistent à la séance. Il fait part aux membres présents du décès récent de M. Isidore Septours, notre regretté collègue, et se fait l'interprète des sentiments de la Société

tout entière en adressant à la famille du défunt nos plus vives condoléances.

Le procès-verbal de la séance du 16 avril est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — 1° M. E. de Rigal de Foncave et M. J. Rivière, récemment élus membres de la Société, la remercient de leur admission.

2° La *Librairie médicale et scientifique P. Carré et C. Naud* recommande à l'attention des spécialistes un certain nombre d'ouvrages sur les *Concours agricoles*, la *Pratique de l'Apiculture*, *Méthodes pratiques en Zootechnie*, etc., etc.

3° La *Société Dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie de Grenoble* accuse réception de la série de Bulletins que nous lui avons adressée pour inaugurer l'échange avec ses publications.

Même accusé de réception de la part de la *Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*.

4° La *Société des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse* et la *Société de Statistique des Sciences naturelles et Arts industriels du département de l'Isère* déclarent accepter l'échange de leurs publications avec notre Bulletin.

5° M. le Bibliothécaire en chef de l'Université royale d'Upsala remercie la Société d'Etudes scientifiques de la promesse d'envoi du *Bulletin* et nous notifie le prochain envoi, en échange, d'un certain nombre d'Ouvrages et de Mémoires scientifiques.

6° La *Revue des Pyrénées*, cédée récemment par M. le Dr Garrigou, demande la continuation à la nouvelle rédaction du service régulier de notre Bulletin. — Adopté.

ELECTIONS. — Sont admis à l'unanimité membres de la Société :

MM. LABAU, Fernand, imprimeur à Carcassonne, et
DREVET, Paul, négociant à Carcassonne, présentés
à la dernière réunion.

La Société confirme en même temps l'élection de M. Bertrand Armand, d'Azillanet, admis au cours de l'excursion du 30 avril dernier à Minerve, sur la présentation de MM. Gavoy et D^r Petit.

PRÉSENTATIONS. — MM. MOULINES, Raymond, hôtel des Pyrénées, à Quillan, présenté par MM. les D^{rs} Bouchère et Bourrel.

LÉVY, Adolphe, rue Victor Hugo, 6, à Carcassonne, présenté par MM. les D^{rs} Bourrel et Ormières.

BRUGUIÈRE, Auguste, rue de Belfort, 1, à Carcassonne, présenté par MM. les D^{rs} Carrière et Petit.

VIDAL, Edmond, marchand de bois, route Minervoise, à Carcassonne, présenté par les mêmes.

CAZANAVE, Auguste, instituteur, à Homps, présenté par MM. Sabatier et Mourrut.

ARMENGAUD, Léopold, instituteur adjoint, à Homps, présenté par les mêmes.

ARIBAUD, Bernard, instituteur, à Laredorte, présenté par les mêmes.

DÉMISSION. — M. Barral, quittant la résidence de Carcassonne, donne sa démission.

COMMUNICATIONS. — M. le Président rend compte à ses collègues de l'organisation au Jardin des Plantes de l'exposition spéciale des collections de la Société d'Etudes scientifiques et principalement de la section d'apiculture dont le succès récompensera amplement tous les efforts déployés pour la mener à bonne fin.

Ne manquons pas d'ajouter que c'est à la constante initiative et à la persévérance de M. le Président lui-même que l'on doit attribuer tout l'honneur de la réussite et l'empressement des exposants à répondre à l'appel de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

J. PHILIBERT.

Séance du 25 Juin 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

A propos de l'Exposition d'ensemble organisée par notre Société, à l'occasion du récent Concours régional agricole, M. le Président prend la parole pour exprimer sa gratitude à toutes les personnes qui l'ont si bien secondé, particulièrement dans la réussite de l'intéressante section d'apiculture. Il se déclare heureux de féliciter vivement ceux des nôtres, MM. Gavoy, Sicard, Esparseil, Sourbieu, Rebelle et l'abbé Capys, à qui leurs collections particulières ont valu de légitimes récompenses, en même temps que la Société d'Etudes Scientifiques recevait un diplôme de médaille d'or pour son Exposition d'ensemble.

Cette consécration de l'estime dans laquelle est tenue la Société d'Etudes Scientifiques doit réjouir unanimement tous ses membres. M. le Président tient, dans cette circonstance, à transmettre en leur nom tous ses remerciements à la Société d'Agriculture de l'Aude pour le généreux accueil qu'elle a fait à nos collections dans l'enceinte qui lui était réservée, et surtout pour les nombreuses récompenses dont elle a tenu à couronner notre participation à son imposante Exposition.

MM. Pierre Castel et Joseph Sabatier, présents à la réunion, sont priés par M. le Président de faire part à leurs collègues de la Société Centrale d'Agriculture du témoignage de gratitude qu'il a tenu à lui exprimer publiquement.

CORRESPONDANCE. — M. le bibliothécaire de l'Université royale d'Upsala accuse réception de l'envoi récent de nos Bulletins et annonce la prochaine arrivée de diverses brochures et mémoires scientifiques qu'il veut bien nous adresser en échange.

M. Ch. Janet fait hommage à la Société des brochures ci-après, dont il est l'auteur :

Les Habitations à bon marché dans les villes de moyenne importance (Extrait des Comptes rendus du Congrès international des Habitations à bon marché, tenu à Bruxelles en 1897).

Sur l'emploi des désinences caractéristiques dans les dénominations des groupes établis pour les classifications géologiques (Extrait des Mémoires de la Société académique de l'Oise, année 1898).

Sur une cavité du tégument servant, chez les Myrmicinae, à étaler, au contact de l'air, un produit de sécrétion (Extrait des Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, 18 avril 1898).

Réaction alcaline des chambres et galeries des nids de Fourmis. Durée de la vie des Fourmis décapitées (Ibid, 11 juillet 1898).

Sur un organe non décrit servant à la fermeture du réservoir du venin et sur le mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis (Ibid, 14 octobre 1898).

Etudes sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles. Note 16 : Limites morphologiques des anneaux post-céphaliques et musculature des anneaux post-thoraciques chez la *Myrmica rubra*, 1897 — Note 17 : Système glandulaire tégumentaire de la *Myrmica rubra*. Observations diverses sur les Fourmis, 1898. — Note 18 : Aiguillon de la *Myrmica rubra*. Appareil de fermeture de la glande à venin, 1898.

M. Germain Sicard offre une brochure ayant pour titre : *A propos des Aryas de Pictet et du peuplement de l'Europe.* Remerciements aux donateurs.

Dons. — De M. Sicard :

Montellia nidiformis (Géode).

De M. Ramel :

Dents et ossements de *Lophiodon*, du territoire de Douzens.

De MM. Cazanave et Vidal, organisateurs de la section forestière du Concours régional agricole :

Larves de *Coræbus bifasciatus* et adultes.

Bombyx processionnaire du pin.

Ecorces de chêne-liège.

Fragments de troncs de pin d'Alep atteints par le *Peridermium pini*.

Branche de chêne yeuse attaquée par le *Coræbus bifasciatus*.

Branches de lierre, de gui du sapin, écorces de chêne vert provenant du domaine de Gourgounet.

Sections de troncs portant des lichens et des champignons ligneux.

MINÉRALOGIE. — Carbonaté d'Escaro, hématites d'Escaro, hématites brunes de Sahorre.

Carbonaté de Sahorre grillé.

Minerai de fer de la forêt de Casteill.

Talc de Corneilla de Conflent.

Minerai de manganèse du territoire de Corneilla.

Carbonaté de Thorent.

Plomb de Vernet.

Griottes des carrières de Serdinya : 1° griotte unie., 2° griotte jaspée, 3° griotte acajou, 4° griotte œil de perdrix.

Marbres de la carrière de Villefranche de Conflent : violet antique, violet rosé-vert, incarnat Languedoc.

Remerciements aux donateurs de ces intéressantes collections.

ELECTION. — Sont élus à l'unanimité membres titulaires de la Société :

MM. Aribaudo, Bernard, Instituteur à Laredorte.

Armengaud, Léopold, Instituteur-adjoint à Homps.

Bruguère, Auguste, Propriétaire à Carcassonne.

Cazanave, Auguste, Instituteur à Homps.

Lévy, Adolphe, Propriétaire à Carcassonne.

Moulines, Raymond, Maître-d'hôtel à Quillan.

Vidal, Edmond, Marchand de bois à Carcassonne.

La Société ratifie en même temps l'admission, au cours de la récente excursion à Gruissan, de :

MM. Martin, Emile, Conducteur des Ponts et Chaussées à Narbonne, présenté par MM. Ané et Evrot.

Ricard, Jean, Conducteur des Ponts et Chaussées à La Nouvelle, présenté par les mêmes.

PRÉSENTATIONS. — **MM. Rouquette (l'Abbé)**, Curé à Gourvieille, présenté par **MM. le D^r Bourrel** et **l'Abbé Capys**.

Cals, Jean, Gardien des fortifications à la Cité, présenté par **MM. le D^r Bourrel** et **Joseph Sabatier**.

Théron, Numa, Propriétaire à Pépieux, présenté par **MM. le D^r Bourrel** et **Sabineau Pascal**.

Muratet, Pierre, Sylve, Rentier à Pézens, présenté par **MM. Gavoy** et **de Rigal de Foncave**.

COMMUNICATIONS. — **M. Joseph Sabatier** fait hommage d'un rapport sur le Concours Régional Agricole de Carcassonne, qu'il a rédigé pour le *Journal d'Agriculture Pratique* de Paris.

Notre collègue donne lecture d'un passage dans lequel il résume l'œuvre si remarquable accomplie à l'Etang de Marsaillette, et qui a valu à **M. Sourdon** la Prime d'honneur de la Grande Culture.

M. Sabatier rappelle ensuite l'intéressante Conférence sur les Phosphates noirs des Pyrénées et de l'Aude, faite à Carcassonne, le 23 mai, par **M. D. Levat**, Ingénieur des Mines,

La découverte de gisements phosphatés dans le dévonien supérieur de la région pyrénéenne et du département de l'Aude (Corbières et environs de Caunes) représente un événement de très haute importance pour l'agriculture du Sud-Ouest de la France. Elle provoquera une baisse sensible dans les prix des engrais phosphatés. L'on sait que l'acide phosphorique se trouve en proportion insuffisante dans presque toutes les terres.

Une analyse de cette Conférence de M. Levat a été donnée par le *Journal de la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude*, numéro de Juin.

M. Pierre Castel donne lecture de la note suivante :

**Du Neflier du Japon. — Essais sur le séchage des fruits
des *Kakis costata* et *Mozelli***

« MESSIEURS,

« J'ai l'honneur de vous présenter et de soumettre à votre dégustation des fruits du Neflier du Japon récoltés dans le jardin de ma maison de Carcassonne.

« Le Neflier du Japon ou Bibacier (*Eriobotrya Japonica*) a été importé en France, en 1830, par un officier de marine ; depuis, il s'est répandu dans toute la région méditerranéenne et on le retrouve dans tous nos jardins.

« Le Bibacier est un arbre qui atteint, dans notre région, de quatre à six mètres de hauteur et dont les branches, serrées et touffues, s'inclinent vers le sol ; ses feuilles sont grandes, ovales, allongées et analogues à celles du châtaignier ; elles sont cependant plus épaisses et ne se détachent point de leur tige pendant l'hiver.

« Comme vous pouvez vous en rendre compte, d'après les échantillons que je vous présente, les fruits du Bibacier sont de la grosseur d'une prune de reine Claude, avec une peau lisse, de couleur jaune qui rappelle celle de l'abricot ;

la chair en est tendre, sucrée et acidulée tout à la fois et d'une saveur agréable.

« Le seul reproche que l'on puisse faire à ce fruit est de présenter une peau un peu épaisse et de renfermer de très gros pépins. Aussi les horticulteurs cherchent aujourd'hui à obtenir par sélection de nouveaux types de Bibacier à un seul pépin ou avec de petits pépins.

« Le Bibacier se reproduit par semis de ses graines aussitôt l'extraction du fruit ; ces graines lèvent très rapidement.

« Les fruits du Bibacier doivent être pour nous d'autant plus intéressants que sous notre climat nous ne pouvons compter sur une production annuelle régulière.

« A l'automne tous les rameaux du Bibacier portent à leurs extrémités une grappe de fleurs jaunes au parfum pénétrant ; ces grappes nouent leurs fruits en plein hiver et sont souvent brûlées par les gelées.

« Le Bibacier est un arbre rustique dans le Midi de la France ; il n'est pas difficile sur le choix du terrain.

« D'après M. Charles Baltet, pour multiplier les bonnes variétés à fruit, on peut le greffer sur franc, c'est-à-dire sur des Bibaciers venus de semis, ou encore sur aubépine ou sur cognassier. On se trouve alors en présence d'un arbre à feuilles persistantes greffé sur un arbre à feuilles caduques, c'est là un fait intéressant à constater.

« J'ai, Messieurs, une seconde communication à vous faire, et je viens vous offrir des quartiers de fruits du Kaki Mozelli, desséchés à l'étuve. Je les dois à l'extrême obligeance de notre savant collègue, M Nanot, Directeur de l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles, qui, sur ma demande, a eu la bonté de se livrer sur ces fruits à des essais de séchage.

« Je me permettrai à ce sujet de vous rappeler que l'on désigne, sous le nom de Kakis, de grands arbres fruitiers (*Diospyros Kaki*) originaires du Japon, qui rappellent par leur port et leurs dimensions les pommiers de Normandie,

mais leurs feuilles sont plus larges, plus nombreuses et plus foncées, et leurs branches inférieures s'étalent sur le sol.

« Les Kakis sont extrêmement fertiles ; au début de l'automne leurs feuilles se colorent en rouge et puis elles tombent en laissant à découvert une quantité considérable de fruits qui ressemblent à des pommes et dont la coloration varie, selon l'espèce, depuis le jaune d'or de la mandarine jusqu'au rouge vif de la tomate.

« Les Kakis ont été introduits à Toulon vers 1865 ; ils sont rustiques sous le climat du Midi de la France ; ils peuvent être cultivés avec succès et donner des fruits dans toute la région de la culture du maïs.

« Les Kakis sont cultivés au Japon comme arbres fruitiers ; leurs fruits sont d'un usage courant comme chez nous la poire et la pomme. Les Japonais consomment également une grande quantité de Kakis à l'état de fruits secs, comme cela se fait en France pour la figue et pour la prune.

« Je cultive aux environs de Limoux, sur mon domaine de Boyer, une importante collection de Kakis, dont deux nouvelles ; les deux premières qui ont été importées en France, le *costata* et le *Mozelli*, me donnent tous les ans beaucoup de fruits.

« J'ai pensé que ces fruits, qui renferment une grande quantité de tannin et qui ne sont comestibles qu'à l'état blets, seraient peut-être utilement consommés à l'état de fruits secs ; pour m'en rendre compte, j'ai prié le Directeur de l'Ecole d'Horticulture de Versailles, qui est à la fois l'auteur d'un ouvrage estimé sur le séchage des fruits et l'inventeur d'un bon évaporateur, de se livrer avec ces fruits à des essais de dessiccation et dans ce but je lui ai adressé deux cents kilos de *Kakis costata* et *Mozelli*. M. Nanot a eu la bonté de m'adresser des échantillons de ces fruits après le séchage. Et c'est des quartiers de fruits desséchés de *Kaki*

Mozelli que j'ai l'honneur de vous présenter et de soumettre à votre dégustation. Ces quartiers de *Kakis* ont conservé la couleur jaune naturelle du fruit mûr, ils sont entièrement dépourvus d'âpreté et présentent une saveur sucrée.

« Ces quartiers de *Kakis* préparés sous forme de compote, avec du vin et du sucre, comme cela se fait pour des pruneaux, donnent un mets d'une saveur agréable ainsi que je l'ai constaté avec M. J. Sabatier, notre distingué vice-président et plusieurs de mes amis.

« Je ne vous présente pas des quartiers desséchés de *Kaki costata*, car ce matin (25 juin 1899), en ouvrant leur boîte, je les ai trouvés couverts de moisissure. Pour rendre hommage à la vérité je dois déclarer qu'au mois de décembre dernier, quand je dégustai pour la première fois les *Kakis* desséchés envoyés par M. Nanot, les *Kakis costata* étaient moins sucrés que les *Kakis Mozelli* et présentaient encore une légère âpreté.

« M. Nanot m'a adressé sur ces essais de séchage de *Kakis* un rapport rédigé par un élève de l'Ecole d'Horticulture de Versailles, dont je vous signalerai les passages les plus importants.

« Les *Kakis costata* et *Mozelli* renferment une grande quantité de tannin et ne peuvent être mangés qu'à l'état blets quand le tannin a été éliminé à la suite de la fermentation lente qui accompagne le bléttissement.

« Un essai préliminaire a d'abord été fait dans le but de s'assurer si le tannin contenu dans les fruits incomplètement blets serait détruit par la dessiccation ; il résulte de ce premier essai que le tannin persiste après dessiccation sans modification appréciable et qu'en conséquence il faut attendre le bléttissement complet des fruits avant de les passer à l'évaporateur ; la pulpe des fruits a alors perdu toute consistance, elle ne forme plus qu'une pâte semi-liquide, et il est très difficile de couper les fruits sans les ouvrir ; le seul mode de sectionnement pratique consiste à couper les

fruits en quartiers plus ou moins nombreux suivant leur grosseur.

« La peau forme alors un support suffisamment résistant, pour permettre la manipulation des quartiers et pour empêcher leur adhérence à la toile métallique des claies de l'évaporateur.

« Pendant toute la durée du séchage la température de l'entrée de l'air dans l'évaporateur a été maintenue entre 90 et 110 degrés centigrades.

« La durée du séchage a été de 8 à 10 heures pour les Kakis costata et de 10 à 11 heures pour les Mozelli.

« Le rendement en fruits secs par rapport aux fruits frais a été respectivement, pour ces deux variétés, de 26 à 28 o/o pour la première et de 20 à 21 o/o pour la seconde.

« Les rendements donnés plus haut ne sont qu'approximatifs, car la pratique seule peut faire connaître le degré de dessiccation nécessaire pour assurer la conservation des fruits ; les Kakis costata s'étant mal conservés nous devons cependant en conclure que leur état de dessiccation était insuffisant.

« Il résulte de ces essais que le séchage des variétés de Kakis Mozelli et costata, à raison des difficultés qu'ils présentent, sera toujours d'un prix de revient élevé ; de plus, comme ces fruits à l'état sec constituent des comestibles de qualité médiocre et que leur aspect n'est pas suffisamment engageant pour en assurer la vente à un prix rémunérateur, il y a lieu de s'abstenir de toute opération de séchage avec ces dernières variétés de Kakis.

« Mais il serait intéressant de reprendre ces essais avec les variétés de Kakis à saveur douce, c'est-à-dire avec les variétés qui sont directement comestibles à leur maturité et qui se consomment, au Japon surtout, à l'état de fruits secs. Les Japonais recherchent pour cet usage les variétés de Kakis à fruits doux et à chair compacte et ferme, telles que les *Yakumi-Chinamokaki*, *Chinomaru* et *Daichaudji* ; après les

avoir légèrement pelés, ils exposent les fruits au soleil pendant un mois et puis ils les emballent dans de petites caisses. Ces Kakis séchés ont un parfum extraordinaire et sont fort recherchés même par les Européens.

« M. Nanot a eu la bonté de me renouveler ses offres de service pour l'année prochaine ; avant d'entreprendre de nouveaux essais de séchage avec des Kakis à fruits doux, j'adresse mes plus vifs remerciements à M. Nanot, mon aimable et savant collaborateur. »

M. le D^r Bourrel conseille aux naturalistes de la Société, qui s'occupent de malacologie et collectionnent des mollusques terrestres, d'employer, de préférence à l'alcool, qui est cher et détruit les couleurs des objets, une solution de formol (solution d'aldéhyde formique), bien moins coûteuse et respectant presque absolument les couleurs des organismes qui sont plongés dans ce liquide.

Pour les mollusques nus, limaces, etc., la technique serait la suivante :

1^o Noyer l'animal dans de l'eau pure ou additionnée de quelques traces d'alcaloïdes (nicotine par exemple), (ou, plus facilement, d'eau dans laquelle on laisse macérer quelques débris de tabac).

2^o Passer l'animal entre des feuilles de papier buvard jusqu'à ce qu'il soit sec et complètement débarrassé du mucus qui l'imprègne.

3^o Plonger l'animal dans la solution de formol :

Formol..... de 3 volumes à 5 volumes.

Eau distillée..... 100 volumes.

Cette expérience lui a été suggérée par un travail paru en 1895 dans les *Annaes de sciencias naturaes*, de Porto, travail dans lequel M. le D^r Paulino de Oliveira rend compte de

l'action de la solution de formol pour conserver dans les collections des actinies à couleurs très délicates.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

J. PHILIBERT.

Séance du 23 Juillet 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

M. Rebelle s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — MM. Auguste Bruguières et Raymond Moulines remercient la Société de leur admission.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts adresse aux Sociétés savantes la circulaire annuelle renfermant le programme du 38^e Congrès des Sociétés savantes, qui se tiendra à la Sorbonne du 5 au 10 Juin 1900.

Nous avons également reçu de la Bibliothèque de l'Université royale d'Upsala, 60 ouvrages ou brochures diverses.

DON. — M. Rebelle fait don d'un très-intéressant ouvrage ayant pour titre : *Manuel du propriétaire d'Abeilles*, par M. Lombard (Paris, chez Ant. Augustin Renouard, 1828).

M. Cazenave Emile offre à la Société, pour ses collections, deux lézards verts trouvés par lui à Espondeilhan (Hérault).

M. Gavoy offre des échantillons de fer et de stalagmite.

Il présente de la part de M. Don de Cépian : un fragment de fonte aciéreuse de l'usine de La Nouvelle (1864) et une petite souris très bien conservée, trouvée dans un trou de muraille de la maison d'habitation de M. Don, à Villemoussou.

Remerciements aux donateurs.

ELECTION. — Sont élus à l'unanimité membres actifs de la Société :

MM. l'Abbé ROUQUETTE, curé à Gourvieille.

CALS, Jean, gardien des fortifications à la Cité.

THÉRON, Numa, propriétaire à Pépieux.

MURATET, Pierre-Sylve, à Pezens.

La Société ratifie en même temps l'admission, au cours de la récente excursion à Montlouis, de M. Jules Gaissset, propriétaire à Luc-sur-Orbieu, présenté par MM. Astruc et Joseph Sabatier.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Petit, analyse le contenu des *Bulletins de la Société Ramond* et de l'*Herbier Boissier*.

M. Mullot signale tout particulièrement, dans le *Bulletin de la Commission Archéologique de Narbonne*, un *Eloge de Camelin*, dû à la plume de M. Iché, et des *Documents inédits*, rassemblés par M. Tissier, pour servir à l'histoire de la Réforme et de la Ligue à Narbonne.

M. le Dr Petit signale une observation qu'il a été amené à faire au cours de l'excursion des 14, 15 et 16 juillet à Carcanières et Montlouis. Elle est relative à la présence du buis, plante essentiellement méridionale et considérée comme type de plante calcicole, dans le terrain granitique de la haute vallée de l'Aude, voisin de Carcanières, à l'endroit où l'on quitte le calcaire pour entrer dans le granit. M. le Dr Petit a pu voir des souches d'une grosseur assez considérable parmi des blocs amoncelés de gneiss et de granit.

Le cas du buis pouvant être observé à l'état très prospère dans des terrains dont la composition géologique semble-

rait devoir exclure sa présence ne serait pas spécial à cette plante. La digitale jaune, par exemple, dont la tige atteint parfois 1 m. 50 de hauteur, passe généralement pour plante calcicole, bien qu'elle forme des colonies compactes dans ce même terrain granitique des environs de Carcanières. Il n'y a donc pas de règle absolue pour le terrain d'élection de ces plantes, et d'un certain nombre d'autres, puisqu'on a trouvé un peu partout des plantes silicicoles dans des terrains calcaires et réciproquement.

M. Joseph Sabatier confirme cette observation et en étend le bénéfice à diverses variétés de trèfle, que l'on considérât, en général, comme ne pouvant pousser dans un sol granitique que s'il était au préalable modifié par le chaulage.

Il n'est pas exact de dire d'une façon absolue que toutes les terres d'origine granitique sont pauvres en chaux. C'est la vérité pour la plupart des cas, mais cette règle comporte des exceptions. Le feldspath le plus commun dans les granits est l'orthose (à base potassique). Vient ensuite l'albite (à base de soude). Les terres qui dérivent de la décomposition de granits renfermant de l'orthose ou de l'albite sont très pauvres en chaux.

Mais si le granit renferme des feldspaths calcaires (l'oligoclase, le labrador, l'anorthite, etc.) on obtient des sols chez lesquels l'élément calcaire ne fait pas défaut, et où peuvent pousser spontanément le buis et les trèfles. Des granits pourvus de chaux sont l'exception. Se trouve-t-on à Carcanières en face de l'un de ces cas exceptionnels ? (1).

Répondant à une remarque de M. Gavoy, M. Sabatier fait observer qu'à la surface des formations calcaires du jurassique ou du crétacé se trouve souvent une couche de terre,

(1) M. Viguier (*Etudes Géologiques sur le Département de l'Aude*, page 219), signale dans le granit de la région de Carcanières, la présence de roches possédant du calcaire : oligoclase, amphibole, apatite.

rouge d'ordinaire, appartenant à la formation *sidérolithique* (période oligocène).

L'élément calcaire a disparu de ces terres rouges par dissolution dans l'eau ; à l'heure actuelle, dans la culture de ces terres rouges, l'on est souvent obligé de recourir au chaulage.

Ces couches sidérolithiques, d'assez faible épaisseur en général, ne sont pas indiquées sur les cartes géologiques à petite échelle, de sorte que l'on voit l'agriculteur répandre de la chaux sur des points que le géologue qualifie de calcaires.

Avec des cartes géologiques n'embrassant qu'une petite étendue, une commune par exemple, les dépôts sidérolithiques doivent être indiqués avec soin, surtout si ces cartes sont dressées dans un but agricole. Des cartes de ce genre existent déjà pour un certain nombre de communes de France, en Seine et Marne, en Vaucluse, etc. Aucune commune de l'Aude n'a encore suivi cet exemple.

Dans les régions calcaires plus ou moins recouvertes de dépôts sidérolithiques, il est commun de voir pousser côte à côte une plante calcifuge et une plante calcicole ; mais les racines de chacune de ces plantes ne se développent que dans leurs terrains de prédilection.

Un châtaignier, par exemple, cherchera sa nourriture dans une fente de la roche calcaire pleine de terre rouge, c'est-à-dire non calcaire ; à deux mètres de là, un buis poussera sur la roche blanche plus ou moins décomposée, c'est-à-dire dans un milieu calcaire.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

La séance de rentrée aura lieu, le dimanche, 15 octobre, à 2 heures du soir.

Le Secrétaire,

J. PHILIBERT.

Séance du 15 Octobre 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

Le dimanche 15 octobre 1899 a eu lieu la séance de rentrée de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude.

S'est fait excuser : M. Philibert, secrétaire.

Avant d'aborder l'ordre du jour, M. le Président prend la parole en ces termes :

« MES CHERS COLLÈGUES,

« Avant de donner la parole à notre Secrétaire pour la
« lecture du procès-verbal de la dernière réunion, j'ai le
« pénible devoir de vous faire part du décès de notre collè-
« gue, Achille Laffage, professeur au Lycée de Carcassonne.
« Vous tous qui l'avez connu, vous avez pu apprécier sa
« bonté exquise, sa droiture, son affabilité, en même temps
« que la profondeur et l'étendue de ses connaissances
« scientifiques. Aucune des questions qui intéressent les
« divers travaux de notre Société d'Etudes ne lui était
« indifférente ; mais la section sur laquelle plus spéciale-
« ment il portait son attention était la botanique, non
« seulement au point de vue de l'étude de la plante en elle
« même, mais encore au point de vue de la distribution
« géographique des végétaux dans notre département. Que
« d'aperçus nouveaux ne nous communiquait-il pas dans
« nos excursions ! Quelle sagacité dans ses explications !
« Avec quelle patience ne répondait-il pas à nos questions
« incessantes qui pour lui étaient de peu de valeur mais
« qui pour des commençants étaient d'une importance

« capitale ! Aussi pouvons-nous comprendre l'affection et
« le respect dont l'entouraient ses élèves du Lycée de
« Carcassonne et la trace impérissable que son souvenir
« laissera dans leur mémoire.

« La vie toute entière de notre regretté collègue a été
« consacrée à l'étude et à l'enseignement des sciences.
« Aussi, lorsque notre Société a vu le jour, est-il devenu
« immédiatement un des nôtres et le temps qu'il pouvait,
« sans préjudice pour ses élèves, distraire de ses fonctions
« de professeur, le consacrait-il à notre Société. Le repos
« n'existait pas pour lui et il se délassait de ses fatigues
« professionnelles en travaillant à ses études favorites. Notre
« Bulletin a été enrichi de travaux nombreux qui ont été
« appréciés à leur juste valeur (1).

« La mort impitoyable nous enlève un collègue aussi
« modeste que savant, un ami plus encore qu'un collègue.
« Que sa famille reçoive de nous tous l'expression de nos
« regrets et de notre respectueuse sympathie. »

Les sociétaires écoutent ces paroles avec une tristesse
recueillie qui manifeste combien leurs sentiments à l'égard
de notre regretté collègue ont été justement interprétés par
le Président.

(1) A signaler dans la série des volumes de notre Bulletin : *Récit de l'excursion faite par la Société le 22 juin 1890 à l'étang de Jouarre* (1891, T. II). — *Rapport sur l'excursion faite par la Société le 12 Mai 1892 à Salses et Font-Estramer*. — *Liste des noms patois usités dans les environs de Carcassonne pour désigner les plantes vulgaires*. — *Une excursion à la Malepère* (en collaboration avec M. Gavoy) (1893, T. IV). — *Note sur le *Thalictrum tuberosum**. — *Un herbier de l'abbé Pourret, à Carcassonne* (1894, T. V). — *Liste des noms patois usités dans les environs de Carcassonne pour désigner les animaux vulgaires* (1895, T. VI). — *Relevé botanique de l'excursion à Lespinassière* (1898, T. IX). — *Diverses Notes sur les Plantes nouvelles et les nouvelles stations pour la Flore des environs de Carcassonne* (1895, 1896, 1897, T. VI, VII et VIII).

Le procès verbal de la séance du 23 juillet dernier est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — M. Lévy, propriétaire, remercie la Société de son admission récente.

OUVRAGES REÇUS. — *Enquête sur les conditions de l'habitation en France*. Les maisons types. T. II, 1899.

FÉLIX SAHUT. — *Un épisode rétrospectif à propos de la découverte du Phylloxera* (Montpellier, 1899).

Notice nécrologique et biographique sur Charles Naudin (Montpellier, 1899).

La Pomologie aux Etats-Unis, suivi du Rapport sur l'Exposition de fruits de Dijon (Montpellier, 1899).

DONS. — M. Bonnafous offre à la Société une *Salamandra maculosa*, et la peau d'une coulœuvre, mesurant 2 m. 60, que l'on croit être le *Rhynechis scalaris*.

Remercîments au donateur.

COMMUNICATIONS. — M. Gavoy présente l'analyse du Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles de Béziers, et rend compte du contenu des Notes de M. Félix Sahut, dont le titre est énoncé plus haut.

Il signale ensuite en ces termes à l'attention de ses Collègues le Bulletin de la Société des Amateurs naturalistes de la Meuse :

« Parmi les nombreuses Sociétés qui ont répondu, cette année, à notre demande d'échanges, nous avons le plaisir de compter la Société des Amateurs naturalistes de la Meuse, dont le siège est à Montmédy.

« Cette Société est de quelques mois seulement plus âgée que la nôtre, puisque sa fondation remonte au 5 juillet 1888, tandis que nous datons du 14 février 1889. Son but : l'étude et la vulgarisation des sciences naturelles, est le même que le nôtre, et ce but me semble avoir été atteint :

c'est du moins ce qui ressort de la lecture des neuf Bulletins publiés jusqu'à ce jour. Ces Bulletins, de 150 à 200 pages environ, renferment les procès-verbaux des séances dont le nombre ne peut être, d'après les statuts, inférieur à quatre, et qui se tiennent indifféremment dans une localité de l'arrondissement de Montmédy.

« J'y ai relevé d'intéressants comptes-rendus d'excursions — celles-ci très nombreuses —, des résumés de conférences faites par quelques membres sur des sujets d'histoire naturelle, des conseils pratiques sur la chasse, la préparation et la conservation des insectes, sur la formation et l'entretien d'un herbier.

« Je signalerai tout particulièrement une *Flora de la Meuse*, rédigée sous forme de tableaux dichotomiques des familles, genres, espèces, dont la publication, commencée en 1890, se poursuit régulièrement chaque année.

« Je constate toutefois avec regret que, dans cette Société comme dans la nôtre, et, il faut le dire, dans la plupart des Sociétés de province, les études botaniques tiennent la plus large place et qu'il s'y trouve peu d'amateurs s'occupant des autres branches de l'histoire naturelle, lesquelles ne présentent pas moins d'attraits.

« *La Société des Amateurs naturalistes de la Meuse* a fondé en 1893 un prix de 25 francs en faveur de l'instituteur qui aura enseigné avec le plus de succès les sciences naturelles dans son école. Ce prix, décerné en assemblée générale, consiste soit en une médaille d'argent, soit en ouvrages scientifiques, au choix du lauréat. Pareille idée a été maintes fois émise au sein de notre Société, sans que cependant elle ait été jusqu'à présent mise à exécution. Pour arriver à sa réalisation, on pourrait consulter avec fruit les conditions du concours établi par la *Société des Amateurs naturalistes de la Meuse*, dont l'exposé figure en tête du volume VI de ses mémoires.

« En résumé, cette Société a pris en quelques années un

grand développement et ses publications témoignent de l'activité de ses membres. »

M. le Dr Bourrel recommande vivement le contenu du dixième *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun*, où il signale notamment un intéressant travail de M. Gagnepain, instituteur à Cercy-la-Tour, sur *la végétation épiphyte des Saules têtards des environs de Cercy-la-Tour et de la vallée du Mazou (Nièvre)*. Il y a du même auteur une consciencieuse étude sur *la dispersion du Gui*.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

J. PHILIBERT.

Séance du 19 Novembre 1899

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr BOURREL, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté sans observations.

CORRESPONDANCE. — Une lettre de M. le Préfet de l'Aude, du 28 octobre dernier, fait part à la Société du maintien au budget départemental de la subvention de 500 francs qui lui est accordée par le Conseil Général de l'Aude.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts adresse aux Sociétés savantes la NOTE ci-après :

Programme du Congrès des Sociétés Savantes à la Sorbonne en 1900

NOTE

La question 23 posée par la Section d'Histoire et de Philologie est modifiée ainsi qu'il suit :

« Tracer, d'après les archives départementales et communales, l'histoire des fêtes nationales qui furent célébrées dans un Chef-lieu de Canton sous le Directoire ».

M. le D^r Petit donne lecture du passage suivant extrait d'une lettre qu'il a reçue de M. Gaston Gautier, concernant ses études botaniques :

« J'ai été particulièrement absent l'été dernier ; la récolte
« des matériaux nécessaires à nos *Hieraciotheca Gallica et*
« *Hispanica* me prend tout le temps dont je puis disposer.
« Le résultat est fait du reste pour me satisfaire, et je viens
« d'adresser à mon collaborateur, M. Arvet-Touvet, deux
« énormes caisses d'*Hieracium* qui donneront la matière des
« fascicules VI, VII et VIII devant paraître dans les prochains
« mois de 1900. Nous aurons ainsi en trois ans
« publié huit fascicules comprenant 600 numéros de
« plantes de ce genre redoutable par les difficultés qu'il
« présente. »

Cette nouvelle est des plus intéressantes pour les botanistes.

NÉCROLOGIE. — M. Gavoy prend la parole pour faire part à ses Collègues du récent décès de M. Louis Fédié, ancien Président et membre fondateur de la Société des Arts et Sciences, décédé à Carcassonne à l'âge de 86 ans. M. Gavoy fait en quelques mots l'éloge de cet estimable érudit, que la Société d'Etudes Scientifiques a eu l'honneur de compter au nombre de ses membres donateurs. M. Fédié s'était surtout signalé par ses publications sur le Comté du Razès et le Diocèse d'Alet, *Histoire de Carcassonne*, *Etudes historiques sur le Haut-Razès*. Sa mort laisse d'unanimes regrets auxquels le Président déclare associer notre Société.

OUVRAGES REÇUS. — *Notice sur les ruches narbonnaises à vespocule*, par M. l'abbé Ed. Baichère.

(Offert par l'auteur).

Congrès agricole et viticole de Carcassonne, en 1899. —
Compte rendu publié par les soins de M. J. Sabatier. —
Carcassonne, Gabelle-Bonnafous et C^{ie}, Imprimeurs.

(Offert par M. Gavoy).

La Terre. — Evolution de la Vie à sa surface, son passé,
son présent, son avenir, par Emmanuel Vauchez, 2 vol.,
Paris, Reinwald et C^{ie}, libraires-éditeurs, 1893.

(Offert par M. A. Blanquier).

Dons. — De M. l'abbé Saint-Sernin, curé à Labastide-en-
Val : *Chama*, provenant de Fa, *Spondylus* et *Rhynchonelle*, de
Sougraigne.

De M. Calixte Bêteille, propriétaire à Aiguesvives, une
Hache polie de la période robenhausienne.

M. Cavayé, notre ancien collègue, professeur au Collège
de Narbonne, fait don à la Société d'une remarquable col-
lection de Fleurs avec plantes cueillies dans les Alpes en
1897 et dont voici la nomenclature :

Anemona alpina.
Anemona baldensis.
Anemona vernalis.
Aster alpinus.
Astragalus aristatus.
Draba aizoides.
Eryngium alpinum.
Geum montanum.

Gnaphalium leontopodium.
Homogyne alpina.
Leucanthemum alpinum.
Linaria alpina.
Lycopodium alpinum.
Myosotis alpina.
Ranunculus glacialis
Rhododendron ferrugineum.

Trifolium alpinum.

Remerciements aux donateurs.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr Petit analyse le contenu des
derniers fascicules du *Bulletin de l'Herbier Boissier*. M. J.
Sabatier présente un bref compte-rendu du volume des
Mémoires de la Société des Arts et Sciences, où il signale
particulièrement un travail de M. Pébernard sur l'Histoire

de Conques et une étude de M. Desmarest, architecte, sur la couverture en ardoises des Tours de la Cité.

M. Gavoy donne lecture du récit de l'excursion faite par lui et M. le D^r Bourrel, le 14 juillet 1899, à Fondondy et Sautels, commune de Véraza.

Cette intéressante relation, écoutée avec le plus vif intérêt, aura sa place au Bulletin de 1900.

M. le D^r Petit a reçu de M. Blanquier le compte-rendu de l'excursion de la Société à la Clape, Notre-Dame des Auzils et Gruissan.

Ce travail sera soumis à l'examen du Comité de publication du Bulletin.

M. Joseph Sabatier annonce la production par M. Batut, Ingénieur Agronome à Laprade, d'une relation ayant pour sujet l'exploration complète de la grotte célèbre de Limousis. La Société est d'avis que ce travail peut présenter de nouveaux aperçus sur des particularités insuffisamment connues jusqu'à ce jour, et souscrit par l'organe de son Président à la proposition de M. Sabatier d'agréer le récit qui lui est offert.

PRÉSENTATIONS. — Ont été présentés comme membres actifs :

MM. BATUT, Raoul, Ingénieur Agronome à Laprade, présenté par MM. le D^r Petit et J. Sabatier.

ROUAYROUX, Oscar, Industriel à Olonzac (Hérault), présenté par MM. L. Guiraud et le D^r Petit.

VALENT, Edmond, Etudiant, route de Toulouse, Carcassonne, présenté par MM. Mourrut et J. Sabatier.

Il sera statué à la prochaine réunion sur leur admission.

BANQUET. — Sont nommés membres de la Commission du

banquet de fin d'année, fixé au dimanche, 17 décembre prochain : MM. Louis Chartier, Esparseil et D^r Petit.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,

J. PHILLIBERT.

Séance du 17 Décembre 1899

PRÉSIDENTICE DE M. LE D^r BOURREL, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance du 19 novembre dernier est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — 1^o M. le Ministre de l'Instruction publique, par circulaire du 28 novembre, invite les Sociétés savantes à participer par leurs publications parues depuis 1889 à l'Exposition Universelle de 1900, où un espace leur sera réservé dans les locaux affectés à la classe 3 (Enseignement supérieur). M. le Président est invité à faire savoir au ministère, avant le 20 décembre courant, si notre Compagnie doit être comprise dans la liste des exposants du Ministère de l'Instruction publique.

L'Assemblée, consultée, décide qu'il sera donné suite, en ce qui concerne la Société, au désir formulé par M. le Ministre et charge le Secrétaire de notifier en temps utile la décision prise par elle de faire figurer dans la section précitée la série des *Bulletins* parus depuis la fondation (T. I à X).

2^o M. le Président de la *Société d'Etude des Sciences naturelles de Péziers* veut bien nous transmettre quelques exemplaires du programme d'excursions qu'elle a fixé pour 1900. En voici la reproduction :

25 Mars. — Vendres et l'Embouchure de l'Aude.

8 Avril. — Cazouls et Montmajou.

15 Avril. — Espagne, Barcelone, Montserrat et les mines de sel de Cardona.

6 Mai. — Laurens et Autignac.

20 Mai. — Roujan et Valhan.

3 et 4 Juin. — Lampy et St-Ferréol.

18 Juin. — Le Foulon.

24 Juin. — St-Gervais et Lamalou.

8 Juillet. — La Franqui.

10 Juillet. — Cette et l'Etang de Thau.

Notre Comité d'excursions sera appelé à se réunir dans l'intervalle qui nous sépare de la prochaine réunion pour préparer un programme à soumettre à l'agrément de la Société.

OUVRAGES REÇUS. — *Discours* prononcés aux obsèques de M. Edouard Jannettaz.

A. ACLOQUE. — *Faune de France* :

Coléoptères, 1 volume.

Mammifères, 1 volume.

Thysanoures, Myriopodes, Arachnides, Crustacés, Helminthes, Lophostomes, Vers, Mollusques, Polypes, Spongiaires, Protozoaires, 1 volume.

Ces trois volumes en échange de 2 exemplaires du T. IX et 2 exemplaires du T. X de notre Bulletin.

DONS. — M. le D^r Gaujon offre à la Société pour ses collections un *serpent venimeux* de Colombie (environs de Popayan).

COMPTABILITÉ. — M. le Trésorier dépose sur le bureau le compte-rendu financier de l'exercice 1899. L'examen des pièces de sa comptabilité est confié à une Commission composée de MM, P. Castel, Gavoy. Pech.

ELECTION. — Sont élus à l'unanimité membres de la Société :

MM. BATUT, Raoul, Ingénieur agronome à Laprade ;

ROUAYROUX, Oscar, Industriel à Olonzac ;

VALENT, Edmond, Etudiant, route de Toulouse, Carcassonne.

PRÉSENTATIONS. — Ont été présentés comme membres actifs :

MM. GAYDE, Louis, Propriétaire à Trèbes, présenté par MM. Ané et D^r Bourrel ;

ROUCH, Gustave, Propriétaire à Montréal, présenté par MM. D^r Bourrel et G. Sicard ;

SERRIÈS, Pharmacien à Montlaur, présenté par MM. Blanquier et Petit.

IMPRESSIONS ET FOURNITURES. — Une discussion s'engage au sujet du régime adopté en ce qui concerne la fourniture des imprimés et du *Bulletin* annuel de la Société. Il résulte des observations échangées que le bureau de la Société, appelé à se prononcer dans cette question de pure administration, a décidé à l'unanimité qu'il n'y avait pas lieu, en raison du faible chiffre pour lequel les dépenses de cet ordre figurent au budget, de recourir à l'adjudication des dites fournitures, et à la majorité, qu'il y avait lieu de continuer les relations avec la maison d'imprimerie qui sert notre Société depuis la fondation de celle-ci.

Sur l'intervention de M. le D^r Plancard, la discussion est déclarée close devant l'Assemblée, et la question renvoyée au bureau pour être réglée définitivement par ses soins.

COMMUNICATIONS. — M. Rebelle donne lecture d'une *Note sur douze plantes nouvelles et une plante inédite pour la Flore des environs de Carcassonne*. Il déclare regretter que le décès de notre savant collègue M. Laffage, prive désormais ses recherches personnelles d'une collaboration éclairée et sûre, qui avait dans les cas douteux ou difficiles, toute la valeur d'un enseignement agrémenté par le charme d'une constante amitié.

La *Note* de M. Rebelle aura sa place au *Bulletin* de 1900.

M. Gavoy présente à la Société un travail de M. Gary ayant pour titre : *Note sur un puits artésien de Castelnaudary*. Cette étude a trait au forage d'un puits artésien récemment

exécuté dans la propriété des *Cheminières* appartenant à M. Mir, sénateur.

Renvoyé au Comité du Bulletin.

RENOUVELLEMENT DU BUREAU ET DES COMITÉS. — Il est procédé au vote pour le renouvellement du Bureau.

Le dépouillement du scrutin pour le remplacement de M. le D^r Bourrel, président sortant, donne le résultat suivant ;

Votants : 63.

Ont obtenu : MM. Germain Sicard, 60 voix ; J. Sabatier, 3 voix.

Le Président proclame en conséquence M. Germain SICARD président de la Société pour l'année 1900.

Ont pris part au vote par correspondance :

MM. Ader, Astruc, Amigues, Bac, Baron, Berthomieu, Blanquier, Bouchère, Bru Fernand, Cavayé, D^r Chavanette, F. Cluzon, Ernest Combelérans, Dusseau, Faure, Finestres, Gabelle Isidore, Gaisset, Madrennes, L. Molinier, Moureau, Muratet, Nogué, Palau, Peyraudel, Raynaud, Robert, Rouzaud, C. Samary, C. Savin.

Sont élus à l'unanimité Vice-Présidents pour l'année 1900 :

M. Pierre CASTEL, Ingénieur des arts et manufactures, et M. Henri MULLOT, Botaniste et Archéologue.

Les autres membres du Bureau étant maintenus dans leurs fonctions respectives, le Bureau est ainsi constitué pour l'année 1900 :

Président : M. Germain SICARD.

Vice-Présidents : MM. Pierre CASTEL, Henri MULLOT.

Secrétaire : M. Jean PHILIBERT.

Secrétaire Adjoint : M. Guillaume REBELLE.

Trésorier : M. le D^r A. PETIT.

Conservateur-Archiviste : M. J. PECH.

COLLECTIONS. — M. le Président expose à l'Assemblée qu'en raison de l'extension prise par nos collections scientifiques, il importe de déléguer spécialement à leur conservation trois de nos collègues que leurs goûts personnels disposent à s'acquitter de ce soin. Il propose en conséquence en qualité de conservateurs des collections : MM. Louis CHARTIER, Louis GAVOY et Guillaume REBELLE, qui déclarent accepter la mission qui leur est confiée, après que la Société consultée a donné son assentiment aux propositions de son Président.

COMITÉS. — A la suite de déplacements ou de décès de quelques-uns des membres qui les composaient, il est devenu nécessaire de reconstituer sur de nouvelles bases le Comité du Bulletin et le Comité des Excursions. La réunion adopte la composition suivante pour chacun d'eux :

Comité du Bulletin : MM. le D^r BOURREL, Pierre CASTEL, Gaston GAUTIER, L. GAVOY, H. MULLOT, D^r ORMIÈRES, D^r PLANCARD, G. SICARD.

Comité des Excursions : MM. P. ANÉ, G. BONNAFOUS, J. CHIFFRE, EVROT, D^r PETIT, REBELLE, TOUFFINE.

Délégués régionaux : MM. A. BÉDOS, D^r CHAVANETTE, J. DELPONT, Isidore GABELLE, L. GARY, G. GAUTIER, H. RASCOL, E. ROCA, G. SICARD, D^r VALETTE.

Délégués cantonaux : MM. P. CASTEL, D^r BOURREL, GABELLE, BRU, AUGÈRES,

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire,
J. PHILIBERT.

NOTE SUR LA SITUATION FINANCIÈRE

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

A la fin de l'Exercice de 1899

ET PROPOSITIONS POUR LE BUDGET DE 1900

PAR M. LE Dr A. PETIT, TRÉSORIER.

La Société avait en caisse à la fin de l'exercice 1898..	1.090 fr. 65
Elle a reçu pendant l'exercice 1899.....	2.008 25
Total.....	3.098 90
Les dépenses s'élèvent à.....	1.780 15
L'excédent des recettes est de.....	1.318 75

Les Recettes et les Dépenses se décomposent comme suit :

RECETTES

Solde en caisse à la fin de 1893.....	1.090	65
228 cotisations à 6 fr.....	1.368	»
25 diplômes à 2 fr.....	50	»
Subvention du Conseil général.....	500	»
Recettes diverses (vente du Bulletin, insignes, etc.)..	90	25
Total	3.098	90

DÉPENSES

Impression et brochage du Bulletin de 1899.....	545	40
Envoi du Bulletin, port de livres, brochage de volumes, frais de bureau et de correspondance, frais de recouvrement des cotisations, etc.....	343	70
Loyer	400	»
Assurance contre l'incendie.....	11	05
Impositions.. ..	14	10
A reporter.....	1.314	25

<i>Report</i>	1.314	25
Eclairage et chauffage.....	20	20
Concierge.....	40	»
Frais d'excursions.....	135	35
Achat de livres, abonnements.....	30	50
Entretien des Collections et de la Bibliothèque	143	80
Solde en caisse.....	96	05
Total	1.780	15

Budget de 1900

RECETTES

Solde en caisse au 1 ^{er} janvier 1900.....	1.318	75
220 cotisations à 6 fr.....	1.320	»
15 membres nouveaux à 6 fr.....	90	»
15 diplômes à 2 fr.....	30	»
Subvention du Conseil général.....	500	»
Total	3.258	75

DÉPENSES

Impression et brochage du Bulletin de 1900.....	900	»
Port du Bulletin.....	60	»
Frais de bureau du Secrétaire.....	100	»
Frais de bureau du Trésorier (recouvrement de cotisations).....	50	»
Entretien de la bibliothèque.....	150	»
Achat de livres, abonnements.....	100	»
Impression de circulaires, adresses, enveloppes.....	200	»
Entretien des collections.....	200	»
Loyer.....	400	»
Concierge.....	40	»
Frais de conférences.....	150	»
Impositions.....	20	»
Assurance contre l'incendie.....	11	05
Eclairage et chauffage.....	50	»
Frais d'excursions.....	250	»
Frais de Collections élémentaires d'Histoire naturelle..	50	»
Dépenses diverses.....	100	»
Solde à reporter à nouveau.....	427	70
Total	3.258	75

DEUXIÈME PARTIE

Rapports sur les Excursions de la Société

RAPPORT SUR L'EXCURSION

Du 25 Juin 1899 (*)

A LA CLAPE, NOTRE-DAME DES AUZILS ET GRUISSAN

Par M. A. BLANQUIER

Le train qui part de Carcassonne à 5 h. 50 du matin, déposait, à 7 h. 17, en gare de Narbonne, une douzaine d'excursionnistes auxquels étaient venus se joindre ceux de cette ville et des environs.

Deux voitures d'aspect confortable nous attendent dans la cour ; nous les prenons d'assaut, et en route pour Ricardelle où nous arrivons à 8 heures.

Conformément à notre programme, nous devons ici nous séparer ; tandis que le gros de la troupe suit en voiture la route qui les conduira à la chapelle des Auzils, botanistes, géologues et amateurs de marche en montagne attaquent pédestrement La Clape.

La Clape est un massif montagneux qui, par sa formation, fait partie des Corbières dont elle a absolument tous les caractères géologiques, mais qui en est séparée depuis une époque relativement récente, par les étangs salés de Bages et de Gruissan et la grande dépression de la plaine de Narbonne ou ancien lit de l'Aude.

A La Clape proprement dite se rattache l'île de Saint-Martin qui la relie aux collines de La Nouvelle et de Fontfroide.

Ce massif est limité au nord, depuis Coursan jusqu'au littoral, par le cours de l'Aude ; à l'ouest, par l'ancien lit de l'Aude et l'étang de Bages ; au sud, par l'étang de Gruissan, et, à l'est, par la mer Méditerranée. Il s'étend du nord-est au sud-ouest, sur une longueur de 20 kilomètres ; et, de

(*) En raison du retard apporté à la remise du rapport sur l'excursion du 20 avril à Minerve, ce dernier sera reporté à la suite des autres comptes-rendus.

l'est à l'ouest, sur une largeur moitié moindre, présentant ainsi une surface approximative de 10.000 hectares. Son point culminant est le Pech-Redon qui projette sa masse dénudée à 214 mètres d'altitude.

La surface de ce massif, peu accidentée vers le nord, l'est au contraire beaucoup dans la partie que nous allons parcourir ; mais nous sommes décidés à affronter toutes les fatigues, et une dizaine de kilomètres, même à travers une montagne déchiquetée par les convulsions de notre planète, ne sont pas pour épouvanter nos jambes accoutumées à ce genre d'exercice. Aussi est-ce sans regret qu'à Ricardelle nous mettons pied à terre.

Ricardelle est un joli domaine entièrement vignoble. Les bâtiments sont élevés dans le quaternaire, à la limite du tertiaire. Nous pénétrons dans ce dernier terrain en nous dirigeant vers l'est par l'étroit sentier qui conduit à la bergerie de Figuière. Le tertiaire forme une sorte de pointe ou plutôt de triangle allongé dont les trois angles sont : deux au nord, le moulin de Celeyran dans la commune de Salles, et l'église de Liesse dans la commune de Fleury ; quant au troisième, il descend jusqu'aux Olieux, à deux kilomètres environ au sud de Ricardelle. A l'endroit où nous la traversons, cette pointe n'a pas plus d'un kilomètre de largeur ; mais la pente en est assez raide, et nous sommes à la côte 101 quand nous atteignons la limite du tertiaire qui vient butter par un plissement isoclinal contre l'infra-crétacé.

La pente que nous venons de gravir est formée d'un pou-dingue tertiaire à éléments très fins vers la base, mais devenant de plus en plus gros à mesure que l'on monte ; ce sont des *orbitolines* entremêlées de fragments de roches calcaires agglutinés par un ciment de même nature. D'une épaisseur de plus de trois mètres, ce conglomérat repose en stratification discordante sur une roche de même nature que les calcaires supérieurs d'où sont venues les *orbitolines*. Cette discordance n'a rien qui surprenne dans le massif de La

Clape qui a subi, relativement à son peu d'étendue, de fortes dislocations, ainsi qu'en témoignent les nombreuses failles que nous allons rencontrer.

Quoi qu'il en soit, la présence de ces fossiles remaniés sur place, ne laisse pas que de nous intriguer ; et d'autres avant nous se sont posé le problème de la formation de ce poudingue.

M. Bleicher (*Essai de géologie comparée*) en attribue la cause à l'érosion des eaux à l'époque éocène qui auraient remanié des roches antérieurement existantes.

Noguès (*Notice géologique de l'Aude*) pense que ces foraminifères n'ont pas vécu là : pour lui « ce sont des fossiles remaniés, enlevés des roches plus anciennes, dans lesquelles ces foraminifères étaient déjà à l'état de fossiles, et entraînés par des courants dans des golfes ou dans des bassins tranquilles où ils se sont déposés et agglutinés comme on les trouve actuellement. »

Pour M. Cairol (*Recherches sur le terrain crétacé inférieur de La Clape et des Corbières*) « les flots de la mer battant les falaises crétacées et cimentant les blocs éboulés avec les fossiles qu'ils contenaient » devraient être considérés comme les auteurs de ce poudingue.

Tout est possible ; mais, devant des opinions si contradictoires, je ne hasarde pas mon avis, et je laisse à des plumes plus autorisées que la mienne, le soin d'émettre de nouvelles théories.

Les géologues qui ont étudié la stratification de La Clape paraissent avoir multiplié à plaisir le nombre de ses couches. M. Cairol énumère jusqu'à dix assises. C'est vraiment trop, car la distinction de ces couches est toujours difficile, sinon impossible. Nos observations personnelles nous amènent à les réduire à quatre présentant entre elles des caractères nettement distincts qui permettront aisément, même au géologue le moins exercé, de les reconnaître à leur simple aspect.

Nous donnons ci-dessous la division de l'infra-crétacé de ce massif en quatre zones comprenant, en allant de haut en bas :

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1 ^{re} Zone | | Grès ferrugineux calcarifères. |
| 2 ^e Zone | { | Calcaires en plaquettes à <i>Orbitolines</i> ; argiles grises avec lits de nodules et marnes à <i>Orbitolines</i> supérieures. |
| 3 ^e Zone | | Calcaires compacts à <i>Toucasia carinata</i> . |
| 4 ^e Zone | { | Calcaires marneux jaunes et marnes inférieures à <i>Orbitolines</i> , <i>Plicatula placunea</i> , lumachelle d' <i>Ostrea</i> . |

Cette dernière assise repose en stratification concordante sur le Jurassique.

Après avoir franchi le tertiaire, nous pénétrons dans notre 4^e zone qui n'a pas beaucoup d'étendue, mais qui nous donne plus de fossiles que nous n'en trouverons dans la suite.

Nous ramassons :

Toxaster complanatus.		Terebratula sella.
Echinospatagus Collegnii.		Plicatula placunea.
Orbitolina discoïdea.		Ostrea aquila.

ainsi que des moules de *cardium* indéterminables.

L'*Ostrea Boussingaulti* y forme une vraie lumachelle, mais nous ne pouvons en extraire aucune en bon état.

Bientôt apparaît le calcaire compact à *Toucasia carinata*, du nom d'un rudiste fossile dont il est pétri, et que l'on désigne encore sous la double dénomination de *Caprotina* ou *Requienia*. Ce calcaire est d'un grain très fin, rappelant la structure du marbre ; quand on le casse, il dégage une odeur fétide caractéristique des calcaires bitumineux. Il est composé d'une multitude de *Requienia* agglutinés à l'aide d'un ciment calcaire presque noir, tellement dur qu'il n'est pas possible de les détacher. Ce calcaire forme un plateau

incliné qui atteint la côte 163 avant d'arriver à Figuière ; puis il s'abaisse brusquement près de cette métairie. A notre gauche , Pech-Redon semble nous braver avec ses 214 mètres ; nous ne relevons pas son défi, et nous continuons notre route malgré le désir que manifestent quelques-uns d'entre nous d'en faire l'ascension.

A la bergerie de Figuière, la dénudation d'abord, puis une faille font affleurer les calcaires en plaquettes à *Orbitolines*, ainsi que les argiles grises avec lits de nodules et marnes à *Orbitolines* supérieures.

Les terres cultivées du vallon de Figuière proviennent de la décomposition de cette roche friable par les agents atmosphériques ; les eaux de pluie ont amené également dans cette dépression les argiles feuilletées schistoïdes arrachées aux flancs ou aux parties supérieures. Quoique ce dépôt soit relativement récent, le sol est sec, aride et d'un bien faible rapport. Tout y respire la tristesse ; et, bien qu'il pût nous fournir quelques fossiles de plus, il nous tarde d'en sortir. Aussi nous nous hâtons de gravir le sommet qui se dresse au-devant de nous, à 179 mètres d'altitude et avec lequel nous regagnons le calcaire compact à *Toucasia carinata*.

De ce point notre regard plane sur la grande bleue que sillonnent quelques barques de pêcheurs, et comme un grain de poésie germe au fond de toute âme de naturaliste, nous oublions strates et cailloux pour nous abandonner tout entiers à la grandeur de ce ravissant spectacle. Mais l'heure qui s'avance nous rappelle à la réalité et nous arrache à notre admiration ; il faut continuer notre route pour rejoindre ceux de nos collègues qui nous attendent à la chapelle des Auzils.

Le chemin a cessé d'être commode ; mais du moins il est devenu pittoresque. Le calcaire compact forme un plateau de roches cassées, corrodées et sillonnées de stries profondes et verticales affectant toutes les formes. La montagne est

profondément découpée, et présente des déchirures étroites, longues, tordues dans tous les sens, repliées sur elles-mêmes. On dirait une mer houleuse dont les lames irritées, prêtes à bondir les unes contre les autres, auraient été subitement immobilisées dans leur course vagabonde. La croûte terrestre a été tourmentée avec une violence extraordinaire qui a creusé ces gorges étroites et difficilement accessibles qui nous entourent de toutes parts. La dénudation est arrivée, et a fait le reste, avec la complicité des agents atmosphériques.

Les terribles effets des perturbations diverses dont cette montagne a été le théâtre, telles que dislocations, affaissements et plissements, se remarquent surtout à l'extrémité du plateau où est bâtie la chapelle des Auzils. En même temps que de son sommet on se fait une idée exacte du système orographique du versant sud de La Clape, on aperçoit des rochers énormes, semblables à des demeures cyclopéennes. Ces rochers effrayants par leur masse autant que par les précipices qui sont à leur base, semblent ne tenir debout que par un miracle d'équilibre.

La dénudation est profonde ; l'érosion qui a dû se produire dès l'époque crétacée pour se continuer jusqu'à la fin du pliocène, a fait disparaître toute la zone supérieure du calcaire à *Orbitolines*, épaisseur évaluée à une centaine de mètres, mettant ainsi à nu les calcaires compacts et les grès ferrugineux. A leur tour ces calcaires ont subi les effets de l'érosion ; mais cette dernière attaquant plus aisément les marnes calcaires situées au-dessous, y a creusé des excavations assez profondes pour servir d'abri.

Cette circonstance nous amène tout naturellement à nous poser cette question : Ces abris sous roche ont-ils été la demeure de nos premiers aïeux ? Ne disposant ni du temps ni des moyens nécessaires pour pratiquer des fouilles qui nous eussent peut-être permis de répondre affirmativement à cette question, nous ne pouvons faire que des hypothèses.

A la fin du tertiaire, où l'existence de l'homme est aujourd'hui à peu près démontrée, La Clape n'avait pas subi autant que de nos jours les cruelles morsures de la dénudation. Plus fertile qu'à présent, elle devait être couverte de forêts servant de refuge à de nombreux animaux qui, à leur tour, devenaient la proie de l'homme, si l'homme était leur contemporain. Je me représente volontiers ce pays comme un lieu de délices, bien supérieur aux marécages de ce qui sera plus tard la plaine de Narbonne. Ombragé par une végétation luxuriante, ensoleillé par son exposition au midi, fournissant en abondance des fruits et du gibier auxquels venaient se joindre des poissons à volonté, ce pays a dû être l'un des plus recherchés de cette époque ; et, puisque la Montagne-Noire qui offrait en moins les ressources de la mer, était alors habitée, je ne crois pas trop me hasarder en avançant que très probablement La Clape a été le séjour de l'homme préhistorique.

Dans les environs de ces abris sous roche, nous avons rencontré un gisement de grès dont la présence en cet endroit ne nous a pas paru facile à expliquer. Nous ne savions à quelle époque en faire remonter la formation, lorsque les travaux de M. Cairol sont venus nous tirer d'embarras. Dans l'ouvrage que j'ai déjà cité, cet auteur les décrit de la façon suivante : « Nous devons signaler ici un dépôt de grès siliceux, brun, ferrugineux, à grains fins et souvent très durs qui ne laissent aucun résidu calcaire quand on les met en contact avec l'acide chlorhydrique ». Les fossiles que ce géologue y a trouvés et qu'il a fait déterminer à la Sorbonne, lui permettent d'assurer que ces grès, reposant sur les calcaires à *Orbitolines* de la zone supérieure, appartiennent au Gault ou Albien.

Le calcaire compact descend jusqu'à 600 mètres environ au sud de la chapelle des Auzils où nous arrivons enfin à 11 heures et demie. Nos collègues qui nous y avaient précédés nous accueillent avec des cris de joie, exclama-

tions qui trahissent un double sentiment : leur impatience et le plaisir de nous revoir.

Beaucoup de clinquant dans cette église ; mais rien à signaler comme œuvre d'art (du moins notre rapide visite ne nous a pas permis d'en remarquer). Elle est tapissée d'ex-voto sous forme de tableaux dont la peinture naïve dans sa prétention artistique, rappelle la perte de navires qui ont péri en mer entraînant dans les flots les marins de Gruissan. L'ermite de céans nous accompagne et réédite en notre honneur son boniment habituel ; il nous dit, entre autres choses, que les habitants de la localité y viennent en pèlerinage le lundi de Pâques, le lundi de la Pentecôte et le 8 septembre. Je l'écoute d'une oreille distraite, attentif que je suis à chercher parmi les nombreux tableaux, celui qui rappelle la mort du chef d'une famille que j'aime de tout mon cœur. Je le trouve enfin. En le voyant, ma pensée se reporte de ceux qui ne sont plus à ceux qui restent ; j'envoie à ces derniers un souvenir, et je m'empresse de sortir pour dissiper l'émotion qui m'envahit.

Au-dessous de l'église est une sorte de crypte naturelle que notre programme qualifie de « Grotte préhistorique ». Nous placerons ici un nouveau point d'interrogation. Tout ce que nous pouvons assurer c'est qu'elle n'a que quelques mètres de profondeur, et qu'elle est creusée dans le calcaire à *Toucasia carinata*. Les sections de ces mollusques sont très rapprochées et produisent sur les parois de la grotte une vraie lumachelle qui malheureusement disparaît en partie sous une couche de moisissure.

Le froid et l'humidité nous chassent de cette grotte. Nous nous hâtons d'en sortir, et, sous la conduite de l'ermite, nous descendons avec précaution les marches d'un escalier rustique au bas duquel une surprise nous attendait.

Le terrain est si aride que toute culture y paraît impossible. Eh ! bien, notre guide a su, grâce à un travail persévérant et un art digne d'éloges, y créer un coquet jardin où l'agréable

le dispute à l'utile ; et ce coin de verdure, arrosé par une source aux eaux cristallines, entouré de rochers de toutes parts, ressemble à une oasis perdue au milieu d'un désert, et fait naître l'envie d'y terminer ses jours.

Vivre au sein de la nature, n'avoir pour témoin que le ciel, n'entendre pour tout bruit que le chant des oiseaux, le murmure de l'onde et le mugissement des vents, n'avoir pour tableau que le ciel, la montagne et la mer ; ignorer les biens factices de ce monde et tous les maux qu'occasionne leur jouissance ; borner enfin son ambition à la culture d'un jardin, n'est-ce pas le suprême idéal du sage réalisé dans ce modeste ermitage ! O solitaire, tu serais le plus heureux des hommes si tu connaissais ton bonheur ! Mais un grain de vanité hante l'esprit de ce brave paysan qui nous confessa naïvement que son idéal à lui serait de réaliser assez d'économies pour s'acheter un habit d'ermite. O sottise humaine, voilà bien de tes coups !

Ceux des excursionnistes qui avaient apporté leurs vivres dans le sac, prennent leur repas auprès de la source du jardin, tandis que les autres vont déjeuner à Gruissan. Une pente d'abord rapide, mais qui s'adoucit à mesure que nous descendons, nous conduit jusqu'à ce village. Sur le parcours nous retrouvons successivement : 1° Le calcaire marneux et marnes inférieures à *Orbitolines*, *Ostrea aquila*, etc. ; 2° les calcaires compacts à *Toucasia carinata* ; 3° les calcaires en plaquettes et marnes à *Orbitolines* supérieures ; 4° le quaternaire avec l'îlot de Pech Maynaud.

La route que nous parcourons suit une courbe très prononcée pour contourner un abrupt formé des calcaires jaunes à *Orbitolines*. Dans le flanc de ce dernier nous remarquons une cavité circulaire bien curieuse : on dirait une sorte de cirque avec ses gradins où il ne manque plus que des taureaux furieux et des spectateurs avides de sang pour se croire au milieu d'arènes naturelles. On nous dit que d'autres cavités de ce genre se trouvent tout autour de cet escarpe-

ment. Nous supposons que l'eau tombant en cascade à creusé ces cirques qui peuvent avoir de vingt-cinq à trente mètres de diamètre.

Il est près d'une heure quand nous arrivons à Gruissan, terme de notre excursion. Un excellent déjeuner répare nos forces et nous fait oublier nos fatigues.

Le château de Gruissan, dont il ne reste qu'une partie de la tour, attire d'abord notre attention. Il repose sur des rochers abrupts que nous escaladons avec l'agilité d'écoliers en vacances, et du haut desquels nous jouissons d'un magnifique point de vue. Ces rochers forment un espèce de mamelon sillonné de sentiers conduisant à leur sommet. Les nombreux *Caprolines* dont ils sont pétris les placent dans l'assise des calcaires compacts.

Nous visitons ensuite la plage et le chenal qui rectifie la passe naturelle du Grau du Grael. Un joli pont jeté sur le canal (le pont du Capitaine), nous permet de mettre les pieds sur l'île de Saint-Martin. De nombreux pêcheurs nous regardent d'un air intrigué : l'empressement avec lequel ils répondent à nos nombreuses questions, nous prouve à la fois qu'ils sont heureux de notre visite et fiers de leur étang.

A 3 h. 1/2 tout le monde monte en voiture. Nous suivons la route jusqu'à Narbonne où nous arrivons à 5 heures, juste au moment où une population qui croit avoir des mœurs très douces, vient de voir estoquer une demi-douzaine de taureaux inoffensifs. Braves aficionados !

On se dit un dernier adieu dans la cour de la gare ; et, après s'être donné rendez-vous pour une prochaine excursion, chacun rentre chez soi par le train de 5 h. 20.

A. BLANQUIER.

RAPPORT SUR L'EXCURSION

Des 14, 15 et 16 Juillet 1899

DANS LES HAUTES VALLÉES DE L'AUDE, DE LA TET ET DU SÈGRE

Par M. J. GAÏSSET

Par une belle matinée de juillet, tandis que les cloches sonnant à toute volée et les salves d'artillerie retentissantes annoncent à tous les échos la fête nationale, une joyeuse bande de touristes envahit la gare de Carcassonne et s'entasse dans les wagons peu confortables du train de Quillan.

Certes, à première vue, on peut affirmer que ces gais compagnons ne sont pas des malades allant demander aux eaux d'Alet ou de Campagne la guérison de quelque gastralgie récalcitrante. Ce ne sont pas non plus de paisibles pêcheurs profitant d'un jour de fête pour aller taquiner le goujon ou la truite de Quillan, car si ces voyageurs ont à la main quelques filets ressemblant à des épuisettes, on ne voit à aucun ces longs roseaux qui distinguent les chevaliers de la gaule. On ne peut croire non plus que ce soient des pèlerins allant faire leurs dévotions à Notre-Dame de Marceille, à Limoux, malgré la présence de deux ecclésiastiques parmi ces voyageurs, car ils ne choisiraient pas le jour de la fête nationale pour accomplir leur pieux voyage. D'ailleurs, à leur conversation, on peut s'apercevoir que ces touristes, échappant pour quelques jours à leurs occupations, voyagent seulement pour leur plaisir, qui consiste à s'instruire en voyant du nouveau. Ce sont en effet les membres de la Société d'Etudes Scientifiques, en excursion sous la direction du D^r Petit.

La connaissance est vite faite entre personnes ayant mêmes goûts, aussi la conversation s'engage bientôt et devient générale, tandis que le train remonte la vallée de

l'Aude, en traversant les riches et pittoresques villages qui se pressent le long du chemin de fer. Le temps passe vite quand on cause. Déjà le clocher pointu de Limoux a été laissé en arrière, et après quelques stations on voit apparaître Quillan. Tout le monde se prépare à descendre et quelques instants après toute la troupe se trouve réunie dans la cour de la gare.

Là nous attendent trois voitures attelées de ces excellents petits chevaux du Capcir, que quatre-vingts à cent kilomètres à faire chaque jour, dans un pays montagneux, n'effraient nullement et qui nous entraînent rapidement vers Axat.

La route de la Pierre Lys a été trop souvent décrite pour que nous nous y attardions. Au reste, presque tous nous connaissons ce défilé devenu classique et où les touristes vont abonder, dès que sera mis en exploitation le chemin de fer de Quillan à Rivesaltes.

Mais précisément, le voici ce chemin de fer : longeant la route et la rivière, creusé dans le roc, passant d'une rive à l'autre, sortant d'un tunnel pour traverser un pont, puis entrer dans un autre souterrain, semblant gêné dans ce passage trop étroit, creusé par la rivière dans les rochers gigantesques.

L'Aude, torrentielle en cet endroit, a creusé facilement dans ces épaisses masses calcaires un lit très encaissé, limité par deux murailles verticales, d'une hauteur vertigineuse, atteignant parfois cent cinquante mètres. Le tunnel de la Pierre Lys est situé entre Belvianes et Axat.

Nous dépassons Belvianes, que nous laissons sur la droite, en admirant son air coquet de petite ville, fière de sa future gare et toute ornée de drapeaux tricolores, en l'honneur de l'anniversaire de la prise de la Bastille. La vallée se resserre de plus en plus, nous sommes dans le défilé de la Pierre-Lys.

La rivière, rencontrant cette masse imposante qui constitue la chaîne des Serres ou Serras (rapprocher de l'espa-

gnol *sierra* ou montagne dentelée comme une lame de scie) et trouvant ce roc relativement friable, a pu se creuser un lit de plus de 100 mètres de profondeur, tellement étroit, qu'il n'y a même pas de place pour la route qui est obligée de s'engager dans un tunnel de quelques centaines de mètres de longueur.

Nous sortons de ce tunnel, mais non encore du défilé qui se continue pendant près d'un kilomètre encore ; à un coude brusque de la route nous découvrons le Rebenty, dont la célèbre vallée offre tant de curiosités géologiques et géographiques ; on longe toujours la rivière dont le bruit couvre par moments le roulement des voitures ; sur la rive droite de l'Aude de magnifiques bois de hêtres et de chênes mélangés de quelques sapins ; sur la rive gauche, au contraire, le long de la route, rien que de maigres buissons et de rares bouquets de chênes. Cette différence frappante dans la végétation des deux rives est probablement due à l'exposition : les collines exposées à l'Ouest reçoivent plus d'eau que celles exposées à l'Est, puisque la pluie est généralement amenée par les vents d'Ouest, et dans ce pays calcaire, la question de l'eau a la plus grande importance pour toute végétation. Au contraire, au-delà de Gesse nous assisterons au phénomène inverse, parce que nous nous trouverons en pays granitique où ce n'est plus l'eau, c'est le soleil qui est le principal agent de la végétation. Quoi qu'il en soit, les bois de la rive droite de l'Aude, qui font partie de la vaste forêt des Fanges, sont admirablement exploités : des glissières ou chemins à plan incliné, ménagés sur le flanc de la colline, permettent de faire rouler les troncs d'arbre dans la rivière qui se charge de les transporter jusqu'aux scieries de Quillan. A la descente du Sabbarat, les forestiers ont construit un chemin de schlittage, sur lequel glisse une véritable schlitte analogue à celle des Vosges et qui sert ici, surtout, à amener le charbon de bois préparé sur les hauteurs voisines. Sur la droite de la route on est quelque peu étonné de voir apparaître une

carrière de schistes noirs exploités pour la construction du chemin de fer qui longe toujours la route. Il y a là en effet, au milieu des crétacés inférieurs, une tache de terrains primaires, avec des granits et des schistes que la nature prévoyante semble avoir mis tout exprès pour MM. les ingénieurs chargés de construire le chemin de fer. L'origine de cet affleurement granitique ne paraît pas trop s'expliquer. Il a été signalé par M. Viguiier en 1887. On peut admettre qu'il y a eu, en ce point, des érosions tellement considérables que tout le calcaire a disparu. Nous n'avons pas le temps d'élucider la question, car nous entrons dans Axat. D'après la très remarquable étude de M. Cauneilles, publiée dans le Bulletin de la Société de 1899, ces affleurements granitiques seraient en relation avec le suintement sulfureux d'Axat.

Une longue rue, resserrée entre la montagne à droite et la rivière à gauche; de beaux hôtels et des maisons pour loger les malades pendant la saison des eaux, beaucoup de poussière et d'animation, surtout au passage des voitures et des diligences, voilà Axat. La petite ville nous paraît triste malgré les décorations de la fête Nationale. Un accident épouvantable a, en effet, jeté la consternation dans la population, il y a peu de temps. Un énorme bloc de rocher haut de plus de 10 mètres, ébranlé par la construction d'une tranchée du chemin de fer, s'est précipité sur le village, écrasant deux maisons et ensevelissant sous leurs débris les malheureux qui les habitaient. Nous regardons avec frayeur les maisons dont on a ébranlé la façade du côté de la route, façade restée encore debout, tandis que tout le reste des immeubles a été écrasé par le gigantesque bloc.

Les accidents de cette sorte ne sont malheureusement pas très rares, mais ils sont encore plus effrayants, lorsqu'ils surviennent pendant la nuit, comme c'est le cas ici. Qui sait si quelque bloc ne se détachera pas encore de cette mena-

çante falaise qui domine le village, pour ensevelir une de ces coquettes maisons qui paraissent blotties à ses pieds.

Axat sera bientôt la gare où viendront aboutir les produits de la haute vallée de l'Aude, quand fonctionnera le chemin de fer de Quillan à Rivesaltes. Cette petite ville paraît appelée à un brillant avenir. De plus, c'est non loin d'Axat que l'on construit une usine électrique d'une grande importance, qui utilisera la force motrice d'une chute de 100 mètres de hauteur, pour produire l'énergie électrique nécessaire à pourvoir toute la région jusqu'à la mer.

Axat possède des eaux sulfureuses, mais le temps nous manque pour visiter les établissements. En avant donc ! Toujours en longeant la rivière, la route nous conduit vers les admirables gorges de St Georges. On franchit la rivière sur un pont, près d'un très beau viaduc du chemin de fer, qui cesse de longer cette fois la route, pour se diriger sur Rivesaltes, par le col de Saint-Louis. La vallée se resserre brusquement : nous sommes dans le défilé, bordé de murailles hautes de 150 mètres, formées de calcaire silurien, d'aspect noirâtre, et tellement verticales que le soleil ne peut arriver au fond, que par de rares échappées. L'impression écrasante produite par ce défilé est encore accrue par le bruit formidable de la rivière qui roule au-dessous de la route ses eaux torrentielles, creusant sans cesse son lit trop étroit. A de certains moments, la route est surplombée par un bloc de rocher d'un aspect des plus menaçants, qui forme au-dessus d'elle comme une voûte ; il est impossible, en passant sous ces effrayantes masses, de s'empêcher de penser, non sans terreur, à ce qui arriverait si un de ces blocs se détachait soudainement.

La muraille est coupée par deux étroits ravins, véritables glissières où roulent quelquefois des eaux sauvages et d'autres fois aussi des pierres détachées en avalanches. Il paraît qu'un passant fut tué un jour par une de ces roches.

Pendant qu'on nous raconte l'histoire de ce défilé sinistre

et que M. Sicard explique l'origine de sa formation, nous sortons enfin de cette gorge avec un véritable sentiment de délivrance et nous laissons à notre gauche la route de Sainte-Colombe, pour suivre le chemin vers le Pays-de-Sault, à travers des défilés aussi redoutables que celui que nous venons de traverser, tandis que notre route franchit prudemment la rivière pour se tailler une place sur un versant moins dangereux. Sur la rive gauche, nous longeons, presque sans le voir, le bois des Arriès et des Caoussanels, à une hauteur raisonnable, au dessus de la rivière ; sur la droite, des ravins d'une inclinaison redoutable forment de véritables glissoires pour les arbres de la forêt de Gesse et aussi pour les rochers et les pierres roulés par les torrents.

Cette fois, nous nous dirigeons vers l'Ouest et, comme première conséquence de ce changement de direction, nous subissons les premières atteintes d'un soleil ardent. Nous remarquons le curieux changement qui se produit quand nous passons du calcaire liasique dans le grès cambrien, et la modification subséquente de la végétation forestière : jusqu'à présent nous avons vu des pins et des sapins avec quelques bouquets de buis, mais ici, sur le terrain presque exclusivement granitique de la forêt de Gesse, nous ne trouvons plus que des hêtres et des chênes avec des sapins de loin en loin.

Ici, chose curieuse, le côté boisé est le versant Sud de la vallée, dominé par le pic des Egales, massif granitique qui se dresse au-dessus des bois. Partout apparaissent des sources d'eaux claires et froides qui roulent dans la rivière en de belles cascades frangées d'écume.

La limpidité et la rapidité de ces eaux devait faire songer aux truites et aux saumons, et on n'a pas manqué d'y créer une station de pisciculture pour ces savoureux salmonides, si appréciés des gourmets. Nous arrivons, en effet, à Gesse et pour la première fois depuis Quillan, nous mettons pied

à terre, laissant un moment de repos aux chevaux, et nous allons visiter l'établissement piscicole.

La station de pisciculture de Gesse a été créée par l'administration des ponts et chaussées, sous l'habile direction de M. Bouffet, ingénieur en chef du département ; plus tard, lorsque le soin du repeuplement des rivières passa aux Eaux et Forêts, les Ponts et Chaussées gardèrent l'établissement fondé par eux sous le très ingénieux prétexte que c'était à eux qu'incombait le soin de *produire* les alevins, tandis que les forestiers se chargeaient de les *utiliser* en les distribuant dans les rivières.

On ne peut, d'ailleurs, blâmer le sentiment qui a poussé cette administration à garder une station entièrement due à ses soins, qu'on voulait lui enlever au moment où elle s'apprêtait à récolter les premiers résultats de ses efforts.

L'établissement de pisciculture de Gesse, situé au bord de l'Aude, utilise les eaux d'une source voisine et celles de la rivière, les plus froides servant à l'incubation des œufs qui doit se faire entre $+ 3^{\circ}$ et $+ 9^{\circ}$. Les eaux de la rivière sont recueillies dans deux grands bassins d'élevage où vivent les saumons les plus âgés.

Les œufs de saumon sont obtenus en automne par la fécondation artificielle ; on presse le ventre des femelles au-dessus de petits bacs où sont les frayères, puis on trie les œufs avec des pinces spéciales, on les place sur des claies, on répand dessus la laitance du mâle et on laisse ces claies dans les bacs où coule un mince filet d'eau de source. Les œufs éclosent deux mois après et les jeunes alevins restent dans les bacs jusqu'à l'absorption de leur vésicule ombilicale qui a lieu une quinzaine de jours après leur naissance. Ils sont alors placés dans un bassin en ciment et on les nourrit pendant six semaines à deux mois, toujours dans l'eau froide de la source.

Leur nourriture se compose de viandes rapées. Au bout de deux à trois mois les jeunes saumons passent dans la

deuxième partie de l'établissement, situé de l'autre côté de la route, au bord de la rivière dont il reçoit les eaux. Ils s'habituent là à ces eaux moins froides, dans les bassins d'élevage, sortes de grands bacs peu profonds (0^m40), mais de grandes dimensions où tournent en tous sens, dans l'un, 1.500 saumons de trois mois à deux ans, et dans l'autre 400 seulement, de deux à quatre ans. Cette différence est due à la mortalité. Ces saumons sont en effet atteints d'une grave maladie qui se traduit par des taches blanches sur la tête et sur les ouïes. Le saumon malade se tient à l'écart des autres, remonte fréquemment à la surface, se traîne sur la rive et ne tarde pas à mourir. En été, à Gesse, on déplore la mort de deux à trois saumons par jour ; en hiver la mortalité est moins grande.

On élève à Gesse deux variétés de saumons : le saumon ordinaire et le saumon de Californie. On les nourrit, depuis leur naissance jusqu'à l'âge de quatre ans, avec des débris de viande et du mou de veau, soigneusement rapé par une machine spéciale ; ces saumons sont ensuite jetés dans l'Aude et vont vers la mer, où ils se font prendre par les pêcheurs de Sérignan ou de Vendres, pour reparaitre devant nous sous forme de filet ou de *Saumon genevoise*. Les plus estimés sont les plus gros. Il n'est pas rare d'en voir de 80 centimètres. Cependant le saumon ordinaire ne paraît pas se plaire beaucoup dans la Méditerranée, dont les eaux lui semblent trop salées et où la zone de mélange des eaux douces et de mer, qui lui convient particulièrement, est trop peu étendue par suite de l'absence de marées. Le saumon de Californie paraît réussir davantage. A l'âge de 4 ou 5 ans, les femelles sont utilisées pour la production des œufs ; on en garde pour cela quelques unes dans le réservoir de Gesse jusqu'à l'époque du frai.

Ces saumons, évoluant dans les bassins de Gesse, ramènent nos pensées vers le déjeuner qui nous attend à Carcanières, où nous comptons bien trouver les proches parents de cette

espèce de salmonides, les truites, que nos estomacs, aiguisés par la course matinale fournie depuis Carcassonne, réclament impérieusement. Aussi remontant vivement en voiture, nous jetons un coup d'œil distrait sur les quelques maisons qui composent le village de Gesse et sur la forêt qui devient de plus en plus belle, à mesure que nous avançons vers Usson. Les chênes et les hêtres se pressent en bouquets touffus et même sur le versant Nord, dénudé jusqu'à présent, nous trouvons un bois assez bien tenu. Partout l'exploitation de ces forêts est menée avec intelligence et activité : des glissières naturelles sont utilisées pour amener les troncs dans la rivière ; des glissières artificielles sont aménagées en chemin de schlittage pour le transport du charbon de bois, des gardes forestiers surveillent ce vaste domaine et de place en place de petits carrés, bien cultivés, attestent le soin méticuleux des habitants de cette terre granitique, d'aspect sauvage au premier abord. Voici dans la vallée du ruisseau de Campagna, des prairies, quelques champs de pommes de terre, des seigles moissonnés récemment et même une culture industrielle : le chanvre, que nous avons peine à reconnaître, tant nous nous attendions peu à le rencontrer là.

La vallée s'élargit : nous quittons le Cambrien pour le Silurien où la rivière a pu s'étendre un peu plus facilement. Au-dessus de la vallée le château d'Usson se dresse sous son aspect encore orgueilleux de vieille fortification ruinée ; il fait penser à ces nobles hidalgos qui se redressent sous leurs haillons avec la fierté de leurs chevaleresques aïeux.

Pour corriger le coup d'œil rébarbatif de la colline escarpée couronnée de murailles, les descendants des chevaliers du Moyen-Age ont construit dans la vallée des hôtels, des établissements thermaux et des maisons de rapport où se logent les malades venant soigner aux bains d'Usson leurs laryngites ou autres maladies de la gorge, par l'absorption des eaux sulfureuses qui suintent de toute part. A peine

franchis les bains d'Usson, nous arrivons à ceux d'Escouloubre, puis à ceux de Carcanières. Ceux-ci sont salués de véritables cris de joie par les voyageurs affamés.

Véritablement il était temps : partis à 5 heures du matin de Carcassonne, nous arrivons à 1 h. 1/4 à Carcanières, sans avoir rien pris sur notre route que d'intéressantes leçons de choses et de très jolies photographies. Il ne faut rien moins qu'un excellent déjeuner à l'hôtel Esparre pour nous remettre en état de continuer l'excursion.

Les voitures sont attelées, mais un grand nombre d'excursionnistes vont à pied, profitant des lacets de la route, pour couper court à travers bois en herborisant. Nous avons le regret de constater ici que le versant oriental de la vallée de l'Aude, qui appartient au département, est bien moins boisé que le versant opposé qui appartient à l'Ariège. Sur ce dernier, en effet, on voit de magnifiques forêts de hêtres, tandis que sur la rive droite on ne trouve que des végétations rabougries. Est-ce un caprice de la Nature ? est-ce négligence de la part de la 25^e Conservation des Forêts qui entretient si bien les forêts de Gesse, de Navarre ou des Fanges, et qui paraît négliger un peu celle d'Escouloubre ? Voici une colline entière couverte de lauriers sauvages ; à côté, une autre disparaît sous les cistes (*Cistus laurifolius*), dans le bas fond, des peupliers essaient d'atteindre de leur sommet le mur qui borde la route. Celle-ci s'élève rapidement au-dessus de la rivière, jusqu'à la dominer de 200 mètres au moins. Le coup d'œil est admirable : au-dessus de nous, les hauteurs presque verticales de Fuch et de Pech Redoun s'élèvent à plus de 1.000 mètres de hauteur, tandis qu'au-dessous de nous, le ruban argenté que dessine la rivière, apparaît avec sa dentelle d'écume à une profondeur vertigineuse. La route est taillée dans un roc pur, sorte de gneiss à cassure granulitique, renfermant des diorites et d'autres amphiboles à base de chaux, ce qui explique la présence, dans ces roches, de buis sauvages qui ne viennent

bien que dans les terrains calcaires et qu'on est fort étonné de trouver là.

Les lacets de la route s'élèvent rapidement ; nous commençons à ressentir l'influence de l'altitude ; l'air est plus frais, les eaux qui tombent en cascades des deux côtés de la route sont glacées, toutes les cultures de plaines ont disparu. Nous sommes à 800 mètres environ. Une grosse borne placée au bord d'un torrent, nous apprend que nous entrons dans l'Ariège. Aussitôt apparaissent de magnifiques bois de hêtres, mêlés de quelques résineux, épicéas et sapins ; c'est la forêt du Carcanet, très pittoresque comme coup d'œil et bien exploitée.

Voilà en avant de nous deux ou trois belles maisons qui apparaissent coquettement blanchies à la chaux, avec une vague apparence de caserne due à leur construction uniforme. Nous approchons et voyons, non sans quelque étonnement, sur la façade de ces constructions l'inscription : « Maisonnette des cantonniers ». Ils se logent bien MM. les cantonniers de l'Ariège ! Nous ne pouvons que féliciter l'administration de ce département, qui loge ces modestes et utiles agents dans de magnifiques demeures, avec un panorama admirable sous les yeux. Il convient d'ajouter que ces « maisonnettes » servent en hiver de refuge aux voyageurs, surpris sur la route par de mauvais temps. C'est l'équivalent des maisons forestières ou des chalets établis par le Club Alpin en d'autres endroits. Aux environs de ces habitations, les familles des cantonniers cultivent de beaux jardins, très bien tenus, et nous remarquons, près de la première, un champ de lin qui achève de fleurir.

Nos chevaux paraissent infatigables : ils courent toujours grand train, malgré la pente de la route qui s'élève de plus en plus. Le coup d'œil s'élargit, nous dominons complètement la partie occidentale de la forêt du Carcanet, d'un aspect sombre et sauvage, où se mêlent les résineux et les

hêtres et où, par places, des blocs de granit montrent leur tête grise parmi les épicéas et les pins sylvestres.

Ce n'est pas un mince étonnement pour nous que de voir tout à coup la forêt cesser brusquement et une maigre végétation envahir les hauteurs voisines, au lieu des magnifiques arbres sous lesquels nous passons depuis plusieurs heures. Une borne narquoise se dresse sur le bord de la route, coupée en deux par un trait vertical : en deçà Ariège, au delà Pyrénées-Orientales. Nous constatons avec regret que les bois sont décidément bien mieux tenus dans l'Ariège que dans l'Aude ou les Pyrénées Orientales. En revanche, les botanistes de l'expédition se réjouissent : si à l'ombre des résineux ils n'ont pu trouver presque aucune plante, ici ils vont se dédommager : la flore des montages se montre dans toute sa beauté. Voici des spécimens d'aconits, des lauriers, des roses sauvages ; une discussion s'engage pour savoir si ce sont des rhododendrons qui surmontent un rocher. Voilà des quantités de buis. Que vient donc faire là cet arbuste des pays calcaires ? M. Sabatier est d'avis que ces granites doivent probablement contenir des feldspaths à base de chaux et nous passons sans pouvoir vérifier le fait. En tout cas, le buis étant signalé comme une plante calcicole, il est intéressant de noter sa présence dans un terrain exclusivement granitique.

Nous mettons pied à terre un instant pour examiner le canal d'Escouloubre. Ce canal fut creusé par le curé de ce village qui put voir se créer, grâce à lui, de nombreuses usines qui prospèrent aujourd'hui. Quelques années plus tard, le bon curé se vit refuser, par les industriels dont le canal alimentait les usines, un peu d'eau qu'il réclamait pour arroser son modeste jardin. *Sic vos non vobis...* Ce trait de mœurs est bien humain et ce n'est pas qu'à Escouloubre qu'on peut citer des actes de reconnaissance du même genre.

L'eau du canal est très froide et coule dans une prairie

qui ressemble à une éponge, tellement elle est imbibée. Ce n'est pas sans une désagréable surprise qu'en croyant mettre le pied sur une touffe d'herbe fraîche, on enfonce toute sa bottine dans une eau glacée.

Du point où nous sommes, nous dominons la vallée de l'Aude fort élargie en cet endroit, où elle forme une vaste plaine triangulaire connue sous le nom de Capcir. A nos pieds un ruban argenté, de plus en plus étroit, se perd dans des méandres infinis. Sur la droite comme sur la gauche, des villages se montrent noirs, avec leurs maisons de granit et leurs toits d'ardoise très inclinés : Puyvalador, derrière un rocher, semble s'embusquer pour nous guetter au passage, plus loin Formiguères ; on ne voit pas le village des Angles derrière la forêt de la Matte, mais on devine Font-rabieuse, à une fumée qui monte à l'ouest de Puyvalador. De l'autre côté, sur la rive droite de la rivière, Réal au confluent de la Lladure. Ces noms à désinence espagnole, nous montrent que nous sommes en Roussillon, et en effet le Capcir faisait autrefois partie du domaine des rois d'Aragon. Le Capcir est le fond d'un ancien lac de 16 kilomètres de longueur qui s'étendait de Puyvalador au village de Matemale et dont la largeur variait de 3 à 12 kilomètres. Il a fini par se vider lorsque la rivière qui le formait a pu se creuser un passage qui est la vallée que nous suivons depuis Quillan. En même temps le fond de ce lac s'est comblé par l'apport de limon des affluents de l'Aude et de cette rivière même. Actuellement le Capcir forme une plaine triangulaire, couverte de prairies marécageuses et tellement sujette à être encore recouverte par les eaux, que les villages se sont établis sur les hauteurs et qu'on ne peut voir aucune habitation dans le bas-fond. Ce pays a un aspect à la fois gracieux et sauvage qui est très particulier et ne peut être rendu. Ce qui paraît faire l'originalité de ce magnifique paysage est la distribution de la lumière : le Capcir proprement dit, vivement éclairé, forme un splendide tapis de prairies et

de champs verdoyants et coquets, tandis que le cadre sombre des forêts qui l'entourent fait ressortir, d'une manière plus éclatante encore, la beauté de cet étrange tableau. Comme pour accroître encore l'opposition naturelle des deux parties de ce paysage, on ne voit dans la plaine du Capcir aucun arbre ; la forêt de la Matte est située sur les hauteurs voisines et il est à croire, tant le déboisement est complet dans le bas-fond, que les habitants ont arraché jusqu'au dernier vestige des bois qui occupaient les bords de la rivière.

C'est préoccupés de ce tableau saisissant que nous passons sur le pont de l'Aude et que nous tournons Puyvalador presque sans le voir, et ce n'est que bien après que nous remarquons l'aspect imposant de ce village, perché comme un château fort sur un mamelon escarpé qui domine et qui menace la plaine se déroulant à ses pieds. Dans un vallon on entrevoit alors Fontrabieuse et symétriquement par rapport à la route, Réal, dont le nom semble indiquer une noble origine. Encore quelques kilomètres et nous atteignons Formiguères, première étape de notre excursion.

Principal centre du Capcir, Formiguères a l'air assez important. Au moment où nous y arrivons, la place de l'église est animée encore, malgré l'heure tardive, par un certain mouvement. A l'occasion de la Fête nationale, toute la garnison a été passée en revue dans la journée par le lieutenant des douanes : des gendarmes, des forestiers, des douaniers promènent leurs uniformes sous les regards admiratifs des catalanes en bonnet de dentelles ; la diligence de Montlouis se prépare à partir ; des hôteliers s'empressent pour nous offrir leurs services inutiles ; notre diner est déjà préparé et nous attend. Grâce à l'excellent organisateur de l'excursion, nous pouvons bientôt nous attabler devant un copieux repas.

Il est presque superflu de dire que nous faisons honneur au festin, après lequel chacun se distrait selon ses goûts : la plupart vont visiter l'église construite au IX^e siècle par un

roi d'Aragon, à côté de l'emplacement d'un ancien château, où mourut le roi don Sanche, en 1324. Quelques-uns d'entre nous pénètrent dans les deux ou trois cafés du village, où des paysans râblés, au teint halé et aux yeux vifs chantent l'hymne catalan *Mountagnàs Regalàdas* avec une gravité presque religieuse. Les infatigables botanistes classent dans leur herbier le butin recueilli dans la journée et bientôt tout le monde dort d'un sommeil profond, dû à la fatigue de cette première journée.

DEUXIÈME JOURNÉE

En s'éveillant un matin de juillet dans une chambre d'hôtel de Formiguères, on est surtout frappé de la fraîcheur de la température à cette époque de l'année, en pleine canicule. C'est qu'en effet l'influence de l'altitude se fait sentir : on est à 1500 mètres au-dessus du niveau de la mer et on frissonne sous les vêtements d'été quand on descend dans la cour de l'auberge pour jouir de l'incomparable beauté du lever de soleil sur le haut Conflent.

Le contraste qui règne entre les deux parties du Capcir, la plaine et la montagne, est moins frappant à cette heure où les cimes étincellent de lumière, tandis que la vallée disparaît sous le brouillard matinal ; mais le spectacle gagne à ces tons adoucis un charme pénétrant qu'on ne pouvait ressentir sous la clarté aveuglante du soleil dans l'après-midi.

C'est en contemplant le magnifique paysage qui, du Pic de l'Esquine d'Aze au Pic de Casteillou, offre une longue ligne de montagnes couvertes de forêts, sur la cime desquelles la lumière pénètre graduellement, que quelques-uns des membres de la caravane oublient la prosaïque mais sévère précaution du déjeuner du matin. Il convient de dire que la plupart cependant s'acquittent de ce soin avec un zèle

remarquable, l'appétit étant vivement excité par le froid piquant de cette matinée.

Voici qu'on attelle nos chevaux. Les vaillantes bêtes, qu'on pourrait croire fourbues après une course aussi fatigante que celle de la veille, piaffent d'impatience sur la route de Montlouis. Nous reprenons nos places dans les voitures et bientôt, le pont de la Lladure franchi, nous laissons derrière nous Formiguères qui s'éveille à peine.

La route s'élève toujours vers le col de la Quillanne et dès la sortie de Formiguères nous commençons à voir la route d'hiver longer la route nationale. Ces chemins d'hiver sont établis pour servir de voie de communication par les temps froids, lorsque la neige chassée par le vent s'accumule sur la route principale et la rend impraticable. Les chemins d'hiver sont toujours situés à un niveau inférieur aux chemins d'été, parce que c'est contre les obstacles que la neige s'accumule, lorsqu'il fait du vent. Au contraire, dans les pays où le vent est rare, on doit les établir sur les hauteurs parce que la neige alors s'entasse dans les bas fonds qu'elle remplit. Il n'est pas rare, en hiver, de voir dans le haut Capier, deux à trois mètres de neige à de certains endroits.

Les chemins d'hiver sont indiqués par des poteaux de bois analogues à ceux du télégraphe. peints en noir et placés de 30 en 30 mètres. Ces poteaux sont très utiles pour indiquer la route à suivre lorsqu'un tapis de neige couvre le sol et cache sous son uniformité les ravins et les crevasses qui bordent le chemin.

Heureusement, nous sommes au milieu de juillet, le temps est beau et nous n'avons pas besoin d'utiliser ces chemins, ni de nous abriter dans les maisons cantonnières qui, ici comme dans l'Ariège, servent de refuge aux voyageurs surpris par le mauvais temps.

Malgré l'altitude élevée de la région que nous traversons, nous voyons, le long de la route, des cultures de céréales

assez importantes : du seigle non encore moissonné, car il mûrit très tard, puis un méteil particulier, mélange à parties égales de seigle et d'avoine, semés pour être fauchés et consommés en vert avant l'épiage.

On prépare quelques champs déjà récoltés où on retourne des pommes de terre avec des pioches à deux dents. Ces pommes de terre du Capcir jouissent d'une réputation méritée sur les marchés de Perpignan.

Dans le bas-fond, l'ancienne cuvette du lac, des prairies interminables étendent leur tapis frais ; malheureusement, ces prairies un peu trop humides et dépourvues de chaux, ne produisent que des herbes grossières, des oseilles, des plantains, des carex, quelques ombellifères à fleurs blanches, constituant une fort mauvaise nourriture pour les bœufs du pays. Ce pays aurait beaucoup à gagner au développement des voies de communication qui permettrait les apports de chaux et de phosphates capables de transformer ces herbages grossiers en excellentes prairies d'élevage.

Le bétail du pays paraît d'une certaine valeur : les bœufs gris aux cornes fines et recourbées n'ont pas l'air d'être mal soignés ; les chevaux sont admirables, bien que de petite taille. L'élevage dans cette région paraît appelé à un avenir prospère.

Les environs de Matemale surtout sont bien cultivés : ce village est placé au sommet de la conque qui constitue le Capcir. Aussi, contrairement aux autres qui semblent se tenir le plus loin possible de la rivière qui en constitue le thalweg, Matemale est à cheval sur l'Aude, au point précis où commençait l'ancien lac.

Près de là, nous traversons la rivière sur le pont de Conangles, d'où on a une admirable vue du Capcir, et nous nous élevons toujours vers le col du Casteillou. L'Aude est ici un bien petit ruisseau ; il est vrai que nous sommes à douze kilomètres de sa source et nous pouvons apercevoir déjà le pic d'Aude, dépendance du massif de Carlitte où naît le

petit fleuve dont nous remontons le cours depuis Carcas-
sonne. Cette fois, nous l'abandonnons définitivement pour
franchir le passage qui le sépare du bassin de la Tet.

Le Col de Casteillou est situé à 1.700 mètres d'altitude et
si nous n'étions pas au milieu de l'été, nous ne le franchi-
rions pas sans voir la neige blanchir les hauteurs qui le
dominent. Nous traversons de nouvelles forêts : ici le pin
sylvestre a disparu pour faire place au pin à crochet qui
paraît être le résineux qui s'élève le plus haut. En effet, au
début, nous avons trouvé des sapins vers Escouloubre et
Carcanières, puis des épicéas à mesure que nous nous éle-
vions, qui ont fait place, dans la forêt de la Matte, à des pins
sylvestres auxquels succèdent maintenant les pins à crochet.
Sur la Quillanne, le long de la route, deux mélèzes assez
beaux constituent les seuls représentants de cette espèce,
assez rare dans les Pyrénées, que nous devions voir dans
notre voyage.

Du Col de Casteillou on aperçoit distinctement le Carlitte
dont les trois sommets se détachent sur le ciel vers l'Ouest :
au Nord le mont de la Pique rouge, à l'Est le Pic de Cas-
teillou trop rapproché du col pour qu'on puisse voir son
ensemble. Tous ces sommets s'élèvent à plus de 2.000 mètres
et beaucoup ont sur leurs flancs des taches blanches de
neiges qui achèvent de fondre. Encore quelques kilomètres,
et nous voici dans la Quillanne, sorte de passage très large,
assez plat, arrosé par une infinité de petits ruisseaux et qui
sépare le haut Capcir du Conflent. La Quillanne fait partie
du versant de la Tet et nous n'avons plus qu'à descendre
pour arriver à Montlouis.

Nous faisons halte un instant, pour jouir du spectacle que
les plus hautes cimes des Pyrénées subitement découvertes
offrent à nos yeux à un tournant de la route : autour de
nous, sur le plateau de la Quillanne, des prairies cachent de
nombreux ruisseaux ; à côté, à notre gauche, le village des
Cortals, un des plus hauts des Pyrénées, apparaît dans un

repli du mont de Tausse. Devant nous et vers le Sud se dressent les pics voisins de Montlouis : le pic de *Cambres d'Âne* dont le nom qui signifie dos d'âne rend admirablement la forme, le pic de *l'Homme mort* qui a près de 3.000 mètres, les deux pics de *Gallinas* et *Pic Redoun*, séparés par l'admirable col de la Mitja et tellement bien visibles qu'on les croirait très rapprochés, alors qu'ils sont encore à 25 ou 30 kilomètres à vol d'oiseau ; plus vers l'Est enfin, le Canigou se dresse à une hauteur prodigieuse. Sur tous ces monts on voit de larges taches de neige, bien qu'aucun d'eux n'ait, à proprement parler, de glaciers ni de neiges éternelles.

Le ciel, d'une pureté remarquable, nous permet de contempler sans aucun voile ce tableau sur lequel nous nous attarderions plus longtemps si les exigences de notre programme ne nous obligeaient à remonter en voiture pour reprendre la route de Montlouis. Bientôt, nous voyons presque sous nos pieds les casernes des bastions et les fortifications de cette place qui se dessinent dans un cadre de prairies. Nous traversons le petit village de la Llagonne et nous filons rapidement vers la forteresse. Sous nos yeux les nombreux villages de la Cerdagne apparaissent successivement à mesure que nous descendons. Le pays est plus riche, les maisons plus coquettes que dans le Capcir. Nous passons sur le pont de la Tet au milieu des sonneries des clairons qui s'exercent au détriment de nos oreilles et au moment de pénétrer dans Montlouis nous tournons brusquement vers le Sud-Est, vers Bourg Madame et la Cerdagne espagnole. La ligne de partage des eaux qui sépare le bassin de la Tet de celui du Sègre, affluent de l'Ebre, ne forme pas, comme on pourrait le croire, la frontière. Par suite de diverses subtilités diplomatiques, un grand nombre de villages du versant espagnol sont français, tandis que plus loin nous verrons des parties qui appartiennent géographiquement à la France et politiquement à l'Espagne.

Aussitôt après avoir dépassé Montlouis, la route Nationale s'élève jusqu'au col de la Perche, à trois kilomètres environ de la place forte, puis elle redescend dans la vallée du Sègre. Nous abandonnons cette route pour nous diriger par Bolquère et Egat vers les merveilleux chaos d'Angoustrine.

Bolquère et Odeillo ne méritent aucune mention spéciale : ce sont deux villages de Cerdagne assez bien bâtis et surtout bien arrosés : des ruisseaux coulent de tous les côtés. Dans ces granites où l'eau ne peut s'infiltrer dans le sol, le ruissellement à la surface est intense, et nous ne faisons pas 50 mètres sans rencontrer une source d'eaux vives. Des blocs granitiques dominant la route, ils sont composés d'un granit noir compact à grain très fin qui constitue une pierre à bâtir d'une solidité remarquable. Aussi les a-t-on utilisés pour la construction des fortifications de Montlouis, sous Vauban, et depuis lors pour toutes les constructions importantes du pays. Des carrières encore en exploitation se montrent près d'Egat ; malheureusement les moyens de transport sont trop rares ou coûteux, ce qui empêche d'utiliser ces richesses naturelles. A côté des carrières, nous voyons des grès voisins ordinaires des granites. De magnifiques blocs de grès noirâtres appartenant sans doute au Silurien se montrent dans le voisinage de Targassonne, petit hameau dont la désinence nous fait songer à Carcassonne, dont nous croyons voir la Cité se dresser à quelque distance au delà. Ce ne sont pas des tours, mais des masses énormes de pierre, des blocs de rochers charriés et amoncelés par les glaces, c'est le chaos d'Angoustrine. Rarement on peut voir un aussi frappant exemple de l'action des glaciers. On sait qu'autrefois les glaciers étaient beaucoup plus étendus que de nos jours et particulièrement dans les Pyrénées où ils n'existent presque pas aujourd'hui, ils avaient, à la période qu'on a appelée glaciaire, un développement considérable. A Angoustrine on trouve les traces visibles de deux de ces anciens glaciers : l'un qui remplissait la vallée

aujourd'hui occupée par le ruisseau de la Font Grasse, l'autre sur l'emplacement du village même, dans la vallée du ruisseau d'Angoustrine. Les moraines latérales de ces deux glaciers se sont accumulées sur les bords et la moraine frontale du glacier de Font Grasse a constitué ce qu'on appelle le chaos d'Angoustrine. C'est un entassement de blocs de granit et de grès provenant des parties supérieures de la montagne et qui ont été roulés et usés par les frottements que les glaces leur ont fait subir en les charriant.

Quelques-uns de ces blocs, notamment ceux que notre excellent collègue M. Sicard a photographiés, ont de 4 à 8 mètres de hauteur, d'autres couchés ont une longueur plus considérable, tous sont entassés pèle-mêle, dans un désordre effrayant qui fait songer à une lutte de gigantesques titans. Certains de ces blocs enserrent la route et on a dû les faire sauter pour la construction de celle-ci ; d'autres, posés debout sur leur partie la plus étroite, semblent tenir par un prodige d'équilibre, tandis que d'autres accotés deux à deux ont l'air de lutteurs qui cherchent à se jeter à terre. Au point de vue géologique, tous ces blocs sont des granites ou des grès cambriens à grain très fin et reposent sur une boue glaciaire provenant sans doute de la décomposition des schistes et très argileuse.

Cette moraine est située près du hameau de Vilalte et de la frontière de l'enclave espagnole de Llivia.

Ce n'est pas l'une des moins bizarres complications créées par les subtilités de la diplomatie, que cette enclave espagnole en pleine Cerdagne française.

La route d'Angoustrine à Urr longe la frontière de Llivia, dont on distingue parfaitement des maisons blanches et l'église avec son clocher pointu. Il paraît que lors des discussions qui suivirent le traité des Pyrénées, on ne put pas s'entendre d'une manière précise sur la cession de la Cerda-

gne à la France et, le 13 mai 1660, un nouvel accord fut conclu qui porte le titre de « *Explications de l'article 42 du traité des Pyrénées* » et par lequel la portion de Cerdagne cédée à la France, forme un total de trente-trois villages. Cette rédaction très claire donna lieu à des discussions dignes des diplomates de l'école espagnole : don Calba de Vallgornera, représentant de l'Espagne, soutint que Llivia étant une *ville* ne pouvait compter au nombre de ces 33 *villages* et ne devait pas être cédée à la France. On discuta, on ergota plutôt, et, finalement, on tomba d'accord : Llivia resta espagnole, mais sous condition qu'on n'y élèverait pas de fortifications. Actuellement, cette enclave espagnole facilite beaucoup la contrebande déjà fort active sur toute la frontière ; un chemin neutre passant sur territoire français unit Llivia à la ville espagnole de Puigcerda, par lequel les mulets portant la contrebande n'ont qu'un fossé à franchir pour être sur le territoire français. Il faudrait un cordon permanent de douaniers pour surveiller la ligne qui fait le tour de l'enclave.

Jusqu'à Bourg-Madame on longe la vallée de la Ralur en passant par Villeneuve-des-Escalades, dont les eaux sulfureuses chaudes sont connues et utilisées depuis les Romains. Au sortir de Villeneuve, M. Sabatier signale le premier châtaignier que nous ayons vu depuis le départ, c'est l'indice que nous sommes à une altitude moindre que celle de Formiguères et du Capcir où cet arbre ne peut vivre. En effet, nous sommes à 1350 mètres seulement et nous descendons toujours en suivant la vallée de la rivière d'Angoustrine qui roule des eaux furieuses. A Urr nous ne sommes plus qu'à 1200 mètres, la descente cesse, nous sommes dans la plaine de Cerdagne. Cette plaine traversée par le Sègre est fort bien cultivée : les céréales abondent, le seigle est moissonné ici, tandis qu'il ne l'est pas dans le Capcir avant la fin de juillet. De nombreux champs de blé jaunissent vers Bourg-Madame et nous en voyons même dont la moisson est commencée.

En effet, des hommes coiffés du bonnet espagnol manient la faucille et la sape, la faux ne paraît pas être employée ici. Nous avons rencontré des champs d'une légumineuse particulière ressemblant beaucoup à la vesce, et voici que nous en longcons un dont nous prenons un échantillon en passant : c'est en effet une vesce voisine de la vesce velue (1) et qui doit donner, d'après ce que nous pouvons en juger, d'assez belles récoltes. La partie principale de l'agriculture en Cerdagne, c'est l'élevé du bétail. Les prairies riches et bien arrosées se montrent partout : les pâturages de montagne, plus pauvres, nourrissent les animaux de travail ; les herbages de plaine engraisent les bœufs de choix avant leur départ pour la boucherie. Les chevaux paissent librement dans des prairies limitées par des barrières de bois. On se croirait en Normandie et non en Cerdagne, n'étaient les hautes cimes qui bornent l'horizon de tous les côtés. En tous cas la vallée du Sègre, dans la partie comprise entre Llivia et la frontière, offre une curieuse analogie avec la vallée de l'Auge, célèbre par ses prairies et ses pommiers. Précisément voici des pommiers et des poiriers dans les prés qui avoisinent Bourg-Madame. On ne nous étonnerait guère si on nous servait à l'hôtel du Commerce où se prépare notre repas un bon pichet de cidre qui certes ne serait pas désagréable par cette chaleur.

Pendant qu'on dresse notre couvert, nous visitons la petite ville de Bourg-Madame, moins ville que hameau, qui n'aurait pas sa raison d'être si elle ne se trouvait à la frontière. En effet, dans l'unique rue qui constitue ce village, on ne voit que des batiments administratifs ou des hôtels internationaux : caserne des douaniers, poste de gendarmerie, *Cambio de monèdas* ; puis des inscriptions dans les deux

(1) D'après M. Bonaventure Cot, il s'agirait, en effet, de la vesce velue ; au contraire, pour M. Bon, ce serait une vesce particulière qu'il appelle vesce de Cerdagne.

langues rappellent que Bourg-Madame a autant de relations avec l'Espagne qu'avec la France. Ainsi, l'hôtel où nous rentrons pour déjeuner s'appelle d'un côté Hôtel du Commerce et de l'autre *Fonda del Comercio*, les boutiques sont aussi des estancos et grâce au trafic international, le tout respire un air de prospérité qui plaît à l'œil.

La curiosité de l'endroit est le pont international jeté sur la Raour qu'on écrit aussi Rahur (ce nom est orthographié à l'espagnole sur la carte de l'Etat-major français) qui forme la frontière. A une extrémité veille un douanier français debout près de sa guérite et militairement sanglé dans sa tunique bleue, tandis qu'à l'autre extrémité du pont un carabinero espagnol baille, assis sur une chaise en regardant de temps en temps des femmes qui lavent leur linge dans les eaux internationales de la Raour.

Après le dîner nous ne pouvons laisser passer l'occasion qui s'offre d'aller en Espagne et nous partons pour Puigcerda. Mais nos voitures restent en deçà de la frontière ; en effet, pour passer en Espagne avec nos équipages, nous devrions payer des droits de douane fort élevés : 100 pesetas par cheval, paraît-il ; aussi nous contentons-nous d'aller à pied à la ville espagnole.

Puigcerda, à un kilomètre de la frontière, a cependant un caractère bien espagnol, avec ses maisons dont les étages supérieurs s'avancent en auvents, soutenus par des piliers, et ses nombreux balcons garnis de longs stores bariolés, ses rues étroites et mal pavées. Malgré cela c'est une ville agréable ; la grande place (*plaza mayor*), ornée de la statue du général Cabrinety, qui détendit la ville pendant le siège des carlistes en 1873, est assez animée : il y a deux ou trois rues larges dont une, la rue Santa Maria, nous conduit à une très sombre église surmontée d'un beau clocher.

Tout autour de la ville sont de nombreuses maisons de plaisance appartenant à de riches espagnols, qui viennent y passer l'été, Puigcerda est une des stations d'été les plus

fréquentées d'Espagne. En ce moment il y a, paraît-il, 10 à 12 mille étrangers. Le cercle du Commerce, le Casino Cerdan, ce dernier très luxueux, ne paraissent cependant pas très encombrés, il paraît que c'est l'heure qui en est cause : personne ne sort avant 4 ou 5 heures du soir, l'institution nationale de la sieste tient tous les espagnols couchés en ce moment (il est une heure de l'après-midi).

Il y a à Puigcerda deux ou trois casernes renfermant quelques soldats, la plupart des hommes disponibles n'étant pas encore de retour de Cuba ou de Manille ; une sorte de sous-préfecture ou d'hôtel de ville assez bien bâti et même une promenade ; le difficile est de trouver tout cela, car on ne se procure pas facilement un plan ou un guide de la ville. Le plus simple est de demander aux habitants, c'est ce que nous faisons et ils nous répondent de très bonne grâce et presque toujours en français. Nous avons très peu de temps et, malgré notre vif désir, ne pouvons aller voir le lac qui est situé près de la ville au sud ouest et qu'on nous dit très beau avec une ceinture de villas et de jardins. Le temps de redescendre à Bourg Madame, salués au passage par le « *buenos dias, senores franceses* », que nous jettent amicalement au passage de petits soldats vêtus de coustil, et nous reprenons nos places dans les voitures qui filent vers Mont-louis.

Aussitôt le Sègre franchi, nous arrivons à Hix, village duquel dépendait Bourg-Madame avant son érection en commune, qui fut accomplie par le duc d'Angoulême, en reconnaissance de l'accueil qu'il reçut à la frontière à sa seconde rentrée en France, après Waterloo. Le duc donna à ce hameau appelé jusqu'alors les Guinguettes d'Ilix, le nom de Bourg-Madame en mémoire de sa femme, fille de Louis XVI.

Ilix a donc perdu, en se séparant de son hameau, une partie de son importance. C'est un village de plaine entouré de prairies, où se promènent de magnifiques chevaux qui

sont le principal et le plus avantageux produit de la région. Hix possède une très vieille église romane, datant paraît-il du X^e siècle, mais le temps nous fait défaut pour la visiter et nous passons rapidement. Laissant Caldegas (eaux chaudes) à notre gauche, et à notre droite Osseya qui, avec 800 habitants, est le plus grand village de la Cerdagne française, nous traversons quelques petits ruisseaux, tous affluents du Sègre et ne tardons pas à atteindre Saillagouse.

La route s'élève maintenant, nous avons laissé la plaine et nous voici de nouveau dans les montagnes, coupées de nombreux ravins, présentant tous des amoncellements de pierres sur les deux versants et quelquefois un au pied, indices certains de la présence d'anciennes moraines et, par suite, d'anciens glaciers ; nous traversons ainsi une quantité de débris de provenance glaciaire non douteuse, composés de blocs de granit ou de schistes rongés par les érosions et arrondis par les frottements.

Au dessus de Saillagouse, les voitures gravissent quelques lacets et les intrépides botanistes de la troupe en profitent pour couper court à pied à travers les rochers et faire une ample moisson de plantes de la flore pyrénéenne. Ces infatigables excursionnistes traversent des ravins, montent sur des collines, passent sur un véritable pont de Mahomet et arrivent bien avant les voitures au Col Rigat, où la route passe sous un aqueduc du canal d'arrosage de Saillagouse. Ils remontent alors en voiture et bientôt la troupe entière franchit le col de la Perche, près du hameau de ce nom.

De nouveau les imposantes masses de Montlouis se dressent sur la hauteur ; nous passons près du village de la Cabanasse, banlieue de Montlouis, où nous devons visiter une usine électrique, une sécherie de graines forestières appartenant à l'administration des eaux et forêts ; mais l'heure tardive ne nous permet pas de nous arrêter, et après avoir tourné autour du mur d'enceinte construit par Vauban, nos voitures font résonner les ponts-levis et les voûtes

de granit de la Porte de France : nous entrons à Montlouis. Il est plus de cinq heures du soir.

La citadelle a fort grand air avec sa triple ceinture de murailles et ses fossés compliqués de redans et de contrescarpes ; la ville en elle-même n'est pas fort curieuse à visiter, ayant été bâtie par le génie militaire ou tout au moins dessinée ; elle ne comprend que quelques larges rues se coupant à angles droits et une place où se trouve le monument élevé à la mémoire du général Dagobert.

La position de Montlouis est admirablement choisie pour barrer la route à une invasion remontant la vallée du Sègre et qui franchirait le col de la Perche ; mais les événements politiques enlèvent toute importance à la défense de cette frontière, qui ne paraît pas devoir être attaquée, pour reporter toutes nos préoccupations vers une autre plus exposée.

Quoi qu'il en soit, Montlouis possède une garnison assez importante, et comme le troisième bataillon du 100^e de ligne qui forme cette garnison est entièrement recruté dans notre département, nous retrouvons sous l'uniforme plusieurs de nos compatriotes, qui se font un plaisir de nous montrer les curiosités du pays.

Elles se réduisent à bien peu de chose : une église construite par le génie militaire sans style ni ornementation, un timide essai de promenade plantée de jeunes arbres sur les glacis et deux ou trois hôtels qui attendent les touristes sont bien vite visités. Montlouis, grâce à son altitude de 1609 mètres, est une station d'été où l'on envoie les malades qui ont besoin de se refaire les poumons à l'air pur des montagnes, les habitants des villes débilités par la vie sédentaire et aussi les bien portants, simplement désireux de passer l'été dans un endroit où la chaleur soit supportable et où la vie ne soit pas aussi chère qu'à Luchon ou à Cauterets. Réunissant toutes ces conditions, Montlouis voit s'accroître chaque année le nombre de ces amateurs d'air

pur et de touristes. La vie y est facile et à très bon compte, les gens sont accueillants et hospitaliers, les environs offrent des sites ravissants et les excursions sont très faciles et agréables. Aussi, quand le chemin de fer atteindra la ville, peut-on s'attendre à la voir envahie chaque été.

En attendant ce brillant avenir, Montlouis est une ville presque exclusivement militaire; on rencontre dans les rues plus de soldats que de civils et la surface occupée par les maisons n'est pas le dixième de celle de la citadelle.

Naturellement, nous allons visiter celle ci. A la porte, la sentinelle nous arrête, il faut parlementer avec le chef de poste, qui nous envoie demander l'autorisation d'entrer au commandant.

Heureusement que ce dernier est le digne commandant Bérard, bien connu des Narbonnais et en particulier de plusieurs de nos camarades d'excursion. Aussi, l'autorisation est donnée et toutes les consignes se lèvent pour nous. Nous visitons en détail les vastes casernes bâties en granit, les murailles d'une épaisseur invraisemblable, les fossés où on nous montre des casemates dans lesquelles furent enfermés des allemands, prisonniers de guerre en 1870. Quelques canons allongent leurs gueules menaçantes vers les défilés tranquilles de la Perche. De vastes magasins paraissent bondés de différents objets hétéroclites. Au centre de la cour est l'entrée de la poudrière, qui se trouve paraît-il située sous la cour même, sous une voûte de granit de plusieurs mètres d'épaisseur. Quelque peu effrayés par ce déploiement inattendu de tant d'attrails de guerre, nous regagnons l'hôtel Jambon, où nous attend le dîner. Celui-ci est excellent et nous lui faisons largement honneur; après quoi, chacun va se livrer à un repos bien gagné.

Le lendemain est un dimanche. Bien peu des excursionnistes ont le courage de se lever avant l'aurore. A peine si notre caravane est réunie au complet au moment où les voitures sont attelées pour nous ramener à Quillan.

Nous quittons Montlouis, non sans jeter un long regard à l'admirable panorama qui se déroule sous nos yeux aux premiers rayons du soleil. La Cerdagne sort de l'ombre, tout humide encore de la fraîcheur de la nuit ; les hautes cimes de l'Homme mort et du Cambres d'Aze sont brillamment éclairées et les forêts de la Perche encore toutes sombres. A nos pieds la vallée de la Tet nous montre ses riantes prairies et ses champs non encore moissonnés.

Les usines de la Cabanasse fument déjà à côté de la route et le clairon lance les notes joyeuses du réveil à travers le silence majestueux de la vaste citadelle. Nous franchissons le pont de la Tet et reprenons le chemin déjà parcouru la veille. Aux environs de la Llagonne une partie de la caravane, avec les botanistes, se sépare du reste de la bande pour aller tenter une herborisation dans la forêt de la Matte. Un peu narquois, les autres crient « au revoir » persuadés au fond que ces imprudents arriveront trop tard à Quillan pour prendre le dernier train. Mais il paraît que la fortune aide les audacieux, car, après avoir suivi des chemins impraticables, traversé la forêt de la Matte dans sa plus grande longueur, franchi l'Aude à quelques kilomètres à peine de sa source et contemplé le Carlitte du village des Angles, ces intrépides arrivent à Carcanières peu après le gros de la troupe qui a suivi le chemin moins pittoresque mais plus court, déjà parcouru à l'aller.

Nous ne décrivons pas le pays traversé dans ce retour rapide, car ce serait une répétition. Le Capcir nous apparaît encore plus beau que la première fois. Formiguières, Puyvalador, défilent de nouveau sous nos yeux. puis nous retrouvons le Carcanet avec ses arbres magnifiques et ses maisons cantonnières ; nous réparons un peu nos forces à Carcanières par un déjeuner rapide et en traversant une fois de plus la forêt de Gesse et les défilés de St-Georges et de la Pierre Lys, nous arrivons à Quillan au moment où se forme le train qui nous ramène à Carcassonne.

Ce n'est pas sans émotion que l'on prend congé de ses camarades d'excursion que trois jours de vie en commun, pendant lesquels on a partagé les mêmes sensations et goûté les mêmes impressions, ont suffi à faire connaître et apprécier, et l'on souhaite de se voir de nouveau réunis à la prochaine sortie de la Société.

En terminant, nous devons tous nos remerciements à nos excellents collègues les docteurs Petit et Plancard, qui ont préparé et dirigé l'excursion avec une prévoyance et un dévouement dignes de tous les éloges.

JULES GAÏSSET.



EXCURSION A MINERVE

Le 30 Avril 1899

PREMIÈRE PARTIE

Minerve ! capitale antique de cette riche et belle contrée, dont la terre féconde nourrit la vigne et l'olivier, cité dont l'aspect est si unique, si bizarre, si imposant et qui rappelle tant d'héroïques souvenirs, tu devais forcément nous attirer. Aussi le 30 avril dernier, au détour de la route, qui brusquement nous découvrit ta silhouette étrange, poussâmes-nous tous un cri d'enthousiasme.

Minerve est bâtie sur un promontoire rocheux, composé de calcaire nummulitique et formant presqu'île, au confluent de la Cesse et du Briant. Les roches minées par les eaux surplombent presque partout, et les restes des remparts et des tours sont perchés sur ces encorbellements élevés. Le château était construit sur l'isthme reliant la presqu'île au massif montagneux. Pour l'isoler deux profondes tranchées avaient été taillées dans le roc, deux ponts-levis faisaient seuls communiquer le village avec le château et le château avec le reste du monde. Du côté du Briant une poterne, une autre encore au sud, du côté de la Cesse, et c'était tout. Minerve ainsi isolée paraissait imprenable et l'était réellement, comme toutes ces fières cités du Moyen-âge, qui toutes ne succombèrent que faute de vivres ou d'eau. C'est ce qui arriva à Minerve, ainsi que nous le dirons tout à l'heure.

Plusieurs étymologies ont été attribuées au nom de la localité de Minerve. D'après Dom Vaissette, la fondation de cette cité remonte à un certain Minerve ou Minerbe, moine

de Toulouse, qui institua, l'an 406, l'état monastique dans la Narbonnaise.

D'après M. Jean Miquel, dans son remarquable travail, sur l'Arrondissement de St-Pons, on peut voir dans le nom vulgaire du village Menerbo les mots celtiques *Men*, *hirr*, (pierres dressées), que ses rochers à pic semblent bien justifier.

Enfin Elisée Reclus, dans sa *Géographie universelle*, LA FRANCE, page 280, dit en parlant de Minerve : « Le site est du plus saisissant aspect : l'effroi religieux le consacra jadis à Minerve, remplacée depuis par St-Rustique. mais le nom de la déesse est resté au village et au château qui se dresse au sommet du rocher.

Mon humble avis est que l'éminent géographe est dans le vrai et que dans ce lieu sauvage, près du pays des oliviers, un temple a dû être édifié à la Déesse de la Sagesse, et a donné son nom au lieu où il existait et à toute la région qui en dépendait.

Minerve, ainsi que nous l'avons dit, se trouve située au confluent de la Cesse et du Briant.

Le Briant descend des montagnes de Ste-Colombe et, ayant son lit creusé dans les roches des terrains primaires, conserve toujours son eau, grâce à leur imperméabilité, tandis que la Cesse au plus long parcours et qui prend sa source au col de Serrières, passe à Ferrals-les-Montagnes et aux moulins des Fourneliers, perd en quelque sorte tout à-coup, en abordant les roches nummulitiques, son droit au titre de rivière, pour devenir soit un cours d'eau souterrain, soit un torrent impétueux pendant les orages. A cet endroit elle se trouve encaissée entre deux autres falaises nummulitiques, perforées de nombreuses cavités, dont la plus importante est la grotte de la Coquille ou d'Aldène, près du hameau de Fauzan. Cette immense caverne, aux couloirs profonds, aux voûtes élevées, renfermant un lac aux eaux glacées, a servi d'abord de refuge aux animaux aujourd'hui disparus ou émigrés ; plus tard, l'homme en fit sa demeure, ainsi que l'ont démontré

les fouilles entreprises par divers archéologues. On a recueilli dans l'intérieur de cette vaste et profonde grotte des vestiges de tous les âges, depuis les ossements du grand ours et de l'hyène des cavernes, du tigre et de l'éléphant, contemporains de l'homme primitif, jusqu'aux objets de l'industrie humaine à l'époque néolithique et même à l'âge du bronze (1) puisqu'on y a trouvé une belle hache à ailerons. Aujourd'hui la grotte d'Aldène est devenue une mine de phosphates et a perdu ainsi, en devenant un simple chantier, une grande partie de son attrait pour le touriste et l'archéologue.

Grâce à sa topographie, les environs de Minerve ont dû être en effet très habités aux époques préhistoriques. Pays boisé, giboyeux, très accidenté, eaux abondantes, refuges et abris naturels, tout encourageait l'homme primitif à s'y établir. Aussi les témoignages de son habitat en ces lieux ont-ils été constatés fréquemment soit dans les nombreuses grottes et abris naturels, soit par les dolmens et les sépultures antiques. Plusieurs des abris de la Cesse ont été fouillés par M. Emile Rivière, MM. Miquel et Armand Bertrand, qui tous y ont constaté des traces de l'occupation par l'homme aux différentes époques préhistoriques depuis les plus anciennes jusqu'au premier âge du fer. A l'époque celtique les habitants étaient encore très nombreux dans cette région, comme le prouvent les tumuli, les amoncellements de pierre du grand Causse, le camp de Minerve, situé sur la rive gauche de la Cesse en face de la grotte d'Aldène, encore entouré de son enceinte éboulée, et bien d'autres vestiges encore retrouvés dans les environs (2).

La Cesse avait jadis, peut-être avant ces époques lointaines, son lit tortueux et forcé de contourner brusquement

(1) J. MIQUEL, *Essai sur l'arrondissement de St-Pons*, fascicule I, page 11.

(2) J. MIQUEL, *Ibid.*, page 25.

les promontoires nummulitiques qui à chaque instant entra-vaient son cours : mais dans la suite des temps, pendant les orages, la violence des eaux, mêlées de graviers et de cailloux roulés, finit par triompher de la roche tendre, et creusa les deux curieux et magnifiques ponts naturels que l'on voit en amont de Minerve, le premier, long de 150 mètres environ, sous l'ancien camp romain de la vieille Minerve (1), l'autre en face du village et long de 300 mètres environ. La Cesse coule le long de la paroi nord ; l'eau a creusé sur les flancs du tunnel des terrasses horizontales ; certaines d'entre elles ont été occupées par l'homme aux époques antéhistoriques : M. Miquel a trouvé dans un de ces abris des couteaux en cuivre.

Le plus long de ces tunnels, comme je l'ai dit, se trouve en face des remparts de Minerve, non loin de la poterne sud. C'est par ces chemins périlleux et glissants, descendant des poternes au lit des deux rivières que les habitants du village vont encore chercher de l'eau soit au Briant, soit à la Cesse.

Jadis, quand la ville fortifiée était entourée d'ennemis, il leur était bien impossible d'aller ainsi s'alimenter à découvert ; aussi, outre les citernes souvent vides dans ce pays de sécheresse, un puits creusé à proximité du rempart, du côté est, recevait l'eau du Briant et un chemin couvert (dont on voit encore les vestiges en face de la passerelle récemment construite pour le chemin des piétons à la Caunette) permettait d'aller chercher l'approvisionnement d'eau sans craindre les traits des ennemis. Or, ce passage fortifié détruit, les assiégés devaient mourir de soif ou se rendre.

C'est bien ce que comprit Simon de Montfort, quand il vint en 1210, assiéger cette ville, repaire d'hérétiques albigéois, et qui passait pour la plus forte place de la contrée après les tours du Cabardès et le Château de Termes. Aussi

(1) *Le Minervois et la commune d'Olonzac*, par M. Blazin, page 5.

pour l'attaquer amenait-il avec lui une formidable armée composée de gens de tous pays et appuyée par le vicomte Aymery et ses Narbonnais.

Le comte de Montfort amenait aussi avec lui sa femme, Alice de Montmorency, et son fils Amaury (1). Minerve était pourvue d'une forte garnison commandée par Guiraud, vicomte de Minerve. Simon prit son quartier du côté du levant, près du confluent, rive gauche du Briant. Guy de Lucé à la tête des Gascons au couchant, le vicomte Aymery avec ses vassaux et les bourgeois de Narbonne vers le nord, enfin le reste de l'armée campa du côté du midi (2).

Les assiégés se défendirent vigoureusement et firent par plusieurs sorties beaucoup de mal aux Croisés. Cependant, Simon de Montfort fit placer en face du chemin couvert son mangonneau et ses pierriers, nommés la *Mauvaise voisine*, la *Dame* et la *Reine* et bientôt le mur s'écroulant, et permettant de cribler de traits ceux qui allaient chercher de l'eau, la ville se trouva privée de l'indispensable liquide et les assiégés mourant de soif demandèrent à capituler.

Comme toujours l'homme du Nord se montra perfide et cruel. Aidé de l'abbé de Cîteaux et du moine Thédise, chanoine de Gênes, il rédigea les articles de la capitulation, sachant bien que certains ne seraient pas acceptés. « Il y

(1) A propos de ce nom d'Amaury, je ne puis m'empêcher de citer ces quelques lignes tirées de l'ouvrage de M. Miquel sur l'arrondissement de Saint-Pons (déjà cité), 2^e fasc., page 129.

« Simon de Montfort ne s'était maintenu que par la terreur, inspirée par ses cruautés impitoyables ; quand il fut tué devant Toulouse, en 1218, son fils Amaury se trouva, au milieu de ses conquêtes, dans la situation la plus précaire, et tomba dans une impopularité absolue. Le souvenir de cette impopularité s'est conservé jusqu'à nous dans la tradition, aussi bien que dans les récits des chroniqueurs, et j'ai entendu, dans les villages du Minervois, comme dans les fossés de Carcassonne, les enfants se lancer aujourd'hui encore le nom d'Amaury comme une insulte : *Sies un Amaury* ».

(2) Voir le plan ci-joint.

était dit que les catholiques d'abord et les hérétiques qui voudraient se convertir auraient la vie sauve. La capitulation étant ainsi réglée, les croisés entrèrent dans Minerve, le 22 juillet 1210, en chantant le *Te Deum*, précédés de la croix et des drapeaux de Simon de Montfort. Ils se rendirent aussitôt dans l'église qu'ils réconcilièrent et ils arborèrent sur le clocher, d'un côté l'étendard de la croix, de l'autre celui de Simon de Montfort. On rassembla ensuite les hérétiques dans deux maisons, les femmes dans une, les hommes dans l'autre.

L'abbé de Vaux-Sernai les exhorta les uns et les autres; mais son éloquence ne put les persuader. Simon de Montfort ordonna alors qu'on établit un bûcher et les condamna à être brûlés vifs. La sentence fut exécutée sur-le-champ, plus de cent quarante de ceux qu'on appelait les *parfaits* périrent dans les flammes. Il ne fut pas nécessaire qu'on les jetât dans le bûcher, ils s'y précipitèrent d'eux-mêmes, avec un courage digne d'une meilleure cause. De ce grand nombre, il n'y eut que trois femmes qui furent sauvées et que la mère de Bouchard de Marli (Mahaud de Garlande) fit retirer du bûcher et réconcilier à l'église. Tous les autres habitants de Minerve renoncèrent à l'erreur et se convertirent (1).

La tradition a encore conservé à Minerve le souvenir de cet horrible drame. On montre encore les deux maisons où furent enfermés les hérétiques, la rue où ils passèrent pour aller au supplice et qui s'appelle la rue des Martyrs, ainsi que la place où fut dressé le bûcher, et où s'élève aujourd'hui la construction qui renferme la Mairie et les Ecoles.

A la suite de ces événements, Simon de Montfort eut l'apanage du château, mais le roi en conserva la mouvance; la vicomté fut supprimée et Minerve devint le chef-lieu d'un

(1) Abrégé de l'*Histoire du Languedoc*, par DOM VAISSETTE, Tome III, page 346.

baillage et bientôt d'une viguerie, qui comprit dans son ressort à peu près l'étendue de l'ancienne vicomté. Le Minervois redevint ce qu'il avait été primitivement, une circonscription administrative. Le premier bailli fut Pierre de Ulmeis, en 1242, Guillaume de Niels le premier Viguiier, en 1260. La viguerie fut conservée jusqu'en 1320, elle fut alors réunie à la viguerie de Carcassonne. La juridiction du sceau rigoureux de Minerbez fut maintenue jusqu'en 1703, où un arrêt du Conseil d'Etat l'unit à celle du sceau-mage de Carcassonne.

A côté des viguiers, Minerve eut ses châtelains ou gouverneurs royaux : ceux-ci survécurent aux viguiers ; ils devaient être maintenus jusqu'à la démolition des fortifications de la place, qui fut ordonnée en 1622, par Louis XIII, à la requête des consuls de Saint-Pons. Il y eut à Minerve trente-quatre gouverneurs, et leur liste a été conservée dans la chronologie du Languedoc. Il y a parmi eux des sergents d'armes, à qui la charge de châtelain était sans doute attribuée comme pension de retraite gagnée par leurs services militaires, mais il y a surtout des représentants des grandes familles de la région. Les derniers, les barons de Rieux, seigneurs de la Livinière, détinrent la châteltenie pendant trente ans, jusqu'à sa suppression (1).

Aujourd'hui, Minerve, qui fut la capitale de toute une contrée et le siège d'une vicomté indépendante, n'est plus qu'un pauvre village, à l'aspect misérable, entouré de murs en ruines, de tours écroulées et éventrées, de remparts chancelants sur l'abîme ; à l'intérieur, des ruines aussi à chaque pas, la plus importante conserve encore une porte ogivale, surmontée d'un écusson portant en relief la croix des Templiers : c'est le couvent. Peut-être une commanderie ou une succursale de cet ordre très répandu dans la région.

En suivant la rue des Martyrs qui longe cette bâtisse, on

(1) J. MIQUEL. *Essai sur l'arrondissement de St-Pons*, fasc. II, pages 139-141-142.

arrive sur la place jadis plus vaste et où s'éleva en 1210 le bûcher dressé par Simon de Montfort. D'un côté la Mairie et les Ecoles, de l'autre la vieille église avec son abside romane, et dont les fenêtres arrondies sont encore entourées du cordon noir de Charlemagne, formé de roches volcaniques et que nous retrouvons dans la plupart de nos anciennes églises romanes. Plus loin, le château isolé par deux tranchées du reste du village et de la montagne, et dont il ne reste plus qu'un pan de mur très élevé, à pierres à bossettes et du plus pittoresque aspect.

Nous ne saurions parler de l'église sans mentionner ce qui est une des plus remarquables curiosités de Minerve. Je veux parler de l'autel de marbre blanc consacré par saint Rustique, évêque de Narbonne, dans la trentième année de son épiscopat, vers l'an 456.

M. Leblant, le célèbre archéologue et épigraphiste, lui a consacré un long article dans son savant ouvrage sur les *Inscriptions chrétiennes de la Gaule antérieures au VIII^e siècle*, et publié en 1865.

« Rien ne manque, dit-il, à la table sainte, autrefois élevée sur trois colonnes et placée au milieu du chœur, suivant l'usage des premiers temps chrétiens. Sur la face principale et au-dessus de l'inscription dédicatoire, quatre trous percés à la bouterolle, et au milieu une cinquième cavité plus élargie semblent marquer la place des tenons où s'attachaient aux jours de fête les guirlandes dont parle Fortunat ».

Sur le devant de l'autel, une inscription indique que St-Rustique consacra cette église la 30^e année de son épiscopat :

† RVSTICVS AN̄N. XXX. EPTVS. SVI. FF.

La plaque de marbre blanc encadrée dans l'autel moderne et sur laquelle St-Rustique a célébré le saint sacrifice, est couverte d'inscriptions, datant de diverses époques, de

toutes formes, de toutes grandeurs, composées des caractères les plus différents. Il a fallu toute la patience et tout le talent du savant épigraphiste pour démêler cet imbroglio et y déchiffrer les 93 inscriptions ou signatures qu'il décrit dans son ouvrage.

La plupart de ces inscriptions sont en effet des signatures et sont groupées généralement sur le côté droit de la plaque. Certaines sont très mal tracées, la dureté du marbre poli de la plaque empêchait le graveur souvent malhabile de bien diriger son outil, de là l'incohérence des caractères, qui parfois même sont superposés.

Après la mort de St-Rustique, un fait, un miracle sans doute, dont la mémoire n'est pas parvenue jusqu'à nous, fit de l'église de Minerve un lieu de pèlerinage. De tous les environs on venait devant l'autel où avait officié le saint et par une pieuse coutume, qui datait déjà des païens et que l'on retrouve encore dans quelques pèlerinages chrétiens, les pèlerins gravaient soit simplement leur nom pour rappeler le souvenir de leur visite, soit une inscription plus longue pour demander le suffrage du saint, comme celle-ci émanant d'un prêtre : MEMETO LOCY DNE SACDOTIS MEI (*Memento loci Domine sacerdotis mei*). Les pèlerins illettrés et n'ayant avec eux personne pour graver leur nom, mettaient une simple croix.

M. Leblant cite les signatures de plusieurs prêtres et une inscription portant l'acte de visite d'un seigneur avec tous ses vassaux : [OAN] ES CŪ OMNIBVS FIDELIBVS SVIS.

Mais le fait le plus intéressant est celui qui constate la coutume des habitants du Minervoï de venir prêter serment sur l'autel de St-Rustique.

« On conservait autrefois, aux archives de l'abbaye de
« Caunes, un jugement rendu le 28 avril 873 et constituant
« Frédald, archevêque de Narbonne, débiteur de cette
« abbaye. Des témoins appelés à Minerve posèrent la main
« sur l'autel de St-Rustique et affirmèrent par serment

« l'existence de la dette. Le **Missus Dominicus** qui **présida le**
« **plaid**, les juges, les **boni homines** et les **témoins eux-**
« **mêmes** sont nommés dans cette **charte**. » (*Inscriptions*
chrétiennes de la Gaule. Tome II, page 449).

M. Leblant conclut de là que les signatures **de tous ces**
personnages sont inscrites sur le marbre, et, d'**après les**
noms et les caractères de l'époque, en **retrouve un certain**
nombre.

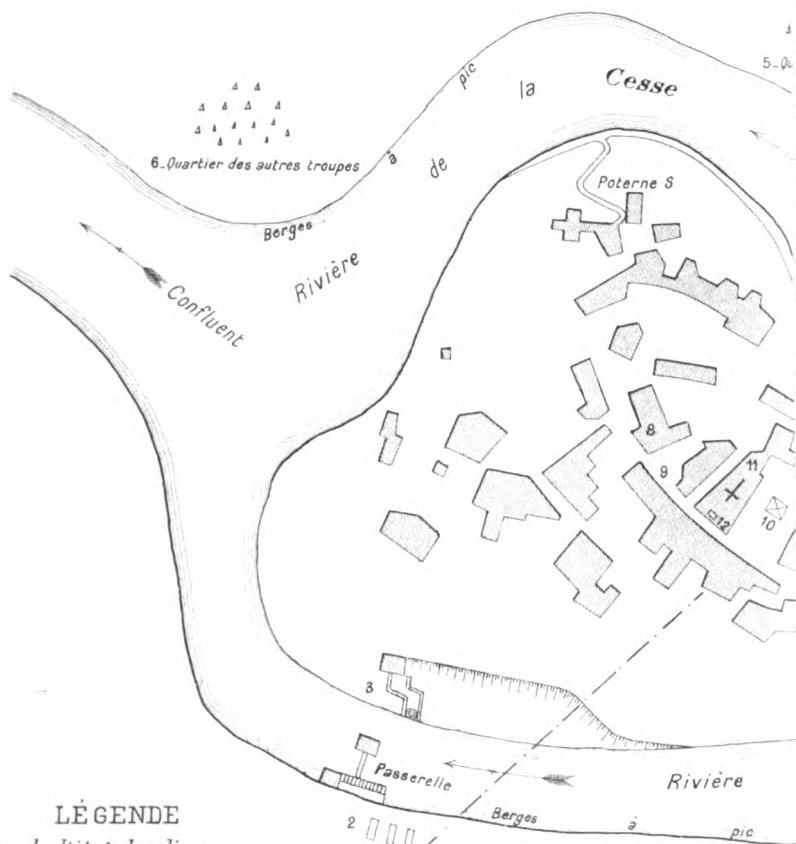
L'autel de Minerve avait déjà été visité et **décrit en 1630**
par les Frères de Sainte Marthe : une **note de l'ouvrage de**
M. Leblant reproduit ce document :

« A été trouvé à Minerve un autel consacré **par le dit**
« **Rusticus**, qui est en marbre blanc bien poli, au **frontispice**
« duquel est script ce qui sansuit † RVSTICVS. ANN. XXX.
« EPTVS. SVI. FF. et le dessus du dit est **script de plusieurs**
« **noms**, partie desquels se lisent et le reste se **trouve tout**
« **gasté** et ce ne peut lire, estant cy après **ceux qu'une a pu**
« **lire**.....

« Il y a encore sur le dit autel environ cent **noms**
« **effacés** et a le dit autel six pans de longueur et **trois de**
« **large** sur de la maçonnerie présantement. Et souloit an-
« **tiennement être porté** par trois piliers. » (Bibl. imp.
départ. des MSS. S. Magloire, I. 28, fol 5).

Après notre visite à cet antique et curieux monument, il
ne s'agissait plus que de reprendre notre route du **matin**, et
aussi après avoir examiné dans le jardin du presbytère **une**
belle collection de photographies de Minerve que **nous**
montre M. le Curé. dirigeâmes-nous nos pas vers l'**hôtel où**
nous attendaient nos voitures. Cet hôtel, très convenable
pour une petite localité, reçoit la visite de nombreux **tou-**
ristes, soit amateurs de pittoresque, soit géologues ou arché-
ologues en quête de découvertes. Nous avons dit plus **haut**
que Minerve est un pauvre village ; l'expression est hasar-
dée, car quoique la population ait diminué et diminue **encore**
chaque jour et qu'il n'y ait plus que 255 habitants, **bien que**

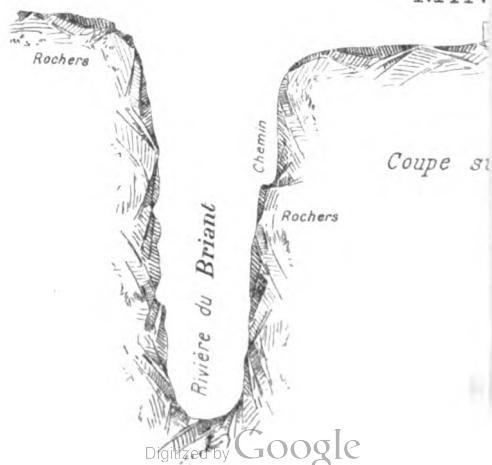
PLAN de la Commune de



LÉGENDE de l'état des lieux en 1210

- 1_ Quartier de Simon de Montfort
- 2_ Pierriers et mangonneau
- 3_ Chemin couvert et puits
- 4_ Quartier du Vte Aymeri
- 5_ Quartier de Guy de Duce
- 6_ Quartier des autres troupes
- 7_ Château de Minerve
- 8_ Couvent
- 9_ Rue des Martyrs
- 10_ Bûcher
- 11_ Eglise
- 12_ Autel de St Rustique

2 1
Quartier de Simon de Montfort
A



cette localité ait souffert comme ses voisines de la crise phylloxérique, il n'en est pas moins vrai que les habitants de Minerve, habitués à leur pays natal, vivent tous heureux et tranquilles dans cette douce et modeste aisance si vantée par Horace, *aurea mediocritas*.

Par leurs ressources variées, ils subviennent à tous leurs besoins ; ils ont des troupeaux, des jardins, des ruchers, des oliviers et des vignes, et cette année, m'a-t-on affirmé, 8,000 hectolitres de vin ont été récoltés sur le territoire de Minerve.

Après une légère station au café de l'hôtel, nous sortons de l'enceinte de Minerve, et jetant un dernier regard sur ces hautes et fières murailles, sur ces rochers surplombant l'abîme, sur les ouvertures sombres et béantes des tunnels, nous remontons le chemin en lacet qui nous ramène vers Azillanet.

Nous revoyons bientôt les ouvertures des mines de lignite dont les galeries sont creusées sous le domaine des Alibert, et nous voici bientôt en face des anciennes verreries, aujourd'hui complètement ruinées et qui ne durent leur existence qu'au voisinage si rapproché de la matière combustible.

La route serpente en corniche, creusée presque partout dans le calcaire lacustre. Mais voici que notre collègue, M. Bertrand, notre aimable et savant guide dans ce pays qu'il connaît si bien, nous arrête en face d'une carrière nouvellement ouverte et sur laquelle il appelle notre attention.

Une grotte existe en effet au fond de la carrière. En faisant sauter un bloc de pierre, son ouverture fut mise à jour, et les carriers, en pénétrant dans le sombre boyau, virent avec étonnement de nombreux ossements humains, gisant sur le sol, sans ordre ou agglomérés entre eux par un ciment calcaire. Une autre entrée que celle ouverte accidentellement existait certainement sur le flanc de la montagne et se trouve aujourd'hui masquée par les éboulis pierreux qui couvrent aux alentours toute la surface du sol,

M. Armand Bertrand possède dans sa collection plusieurs crânes provenant de cette grotte et des ossements à l'état de brèche. Ces crânes diffèrent essentiellement entre eux ; à côté du crâne au front fuyant, aux arcades sourcilières proéminentes et rappelant celui du Neanderthal, nous trouvons la tête normale de l'homme, parvenu à la civilisation, et dont l'intelligence a remplacé l'instinct.

J'ai eu en ma possession un crâne provenant de cette caverne ; je l'ai communiqué à M. Trutat, directeur du Muséum de Toulouse, et qui fait de la craniologie une étude spéciale. Il a assimilé ce crâne à ceux découverts dans la grotte de Lombrives et m'a affirmé qu'on devait trouver du bronze associé à ces restes humains.

M. A. Bertrand y a recueilli, en effet, une très jolie hache en bronze, à talon, à bord légèrement replié et à tranchant très évasé et arrondi (grandeur moyenne). Une des curiosités de la collection de M. Bertrand est un maxillaire inférieur provenant du même endroit et présentant des caractères simiens. Il appartenait peut-être à l'une de ces têtes au front déprimé, aux puissantes arcades sourcilières et qui semblent devoir provenir d'une époque très reculée.

La grotte aurait donc servi de sépulture pendant divers âges préhistoriques et peut être pendant de longs siècles, et sans doute une inondation ou un éboulement ont, en dernier lieu, bouleversé le sol de la caverne et provoqué le désordre que l'on y remarque aujourd'hui. Du reste, l'état des ossements agglomérés dénote clairement l'action des eaux.

M. Bertrand se propose de faire dans cette grotte des fouilles plus sérieuses. Espérons qu'elles seront couronnées de succès et que leur récit enrichira quelque jour notre Bulletin.

Mais nous voici à Azillanet : nous nous arrêtons un instant chez M. Bertrand, qui veut bien nous faire les honneurs de sa belle collection d'antiquités, toutes recueillies

par lui dans les environs. Notre nouveau et si sympathique collègue voudra bien nous en donner prochainement la nomenclature détaillée. Le moment du départ définitif est arrivé, les fouets claquent, les lourdes voitures à quatre chevaux s'ébranlent ; en route pour Carcassonne.

Je ne puis terminer sans remercier ici ceux qui, par leurs renseignements, ont bien voulu m'aider à composer le récit de l'excursion de la Société d'Etudes scientifiques à Minerve, récit que j'ai dû faire hâtivement et à la dernière heure, croyant qu'un autre de mes collègues l'avait fait. J'adresse donc mes remerciements à M. le Maire et à M. le Curé de Minerve qui nous ont fait les honneurs de leur cité, à M. Bertrand qui nous a si bien renseigné et si bien guidé, à M. Miquel, l'historien du St-Ponais, qui m'a fourni des indications précieuses par ses lettres et a mis ses ouvrages à ma disposition.

G. SICARD.



ÉTUDE GÉOLOGIQUE

SUR

La Région de Minerve (Hérault)

Par M. H. ASTRUC

INGÉNIEUR AGRICOL

Préparateur à la Station Œnologique de Narbonne

Les terrains tertiaires, et en particulier ceux de l'époque éocène, offrent dans le Midi de la France une variété beaucoup moins grande que dans le bassin parisien par exemple, région où on les a le mieux étudiés, divisés et subdivisés. Leur étude n'en est pas moins intéressante, car ils couvrent une grande partie de nos départements méridionaux.

Minerve se trouvant précisément sur l'éocène et nos voies d'accès à cette localité traversant presque uniquement des formations de cette époque, l'excursion du 30 avril 1899 était une belle occasion de les étudier avec quelques détails. De plus, les Audois sortaient ici de leur département et prenaient contact avec une région dont la carte géologique, bien que faite par l'un des auteurs de celle de l'Aude, ne porte pas tout à fait la même légende ; il était donc intéressant d'en relier les termes, de synchroniser des couches qui franchissent sans le moindre scrupule les limites si arbitraires et souvent si capricieuses que les hommes ont assignées à leurs subdivisions politiques. Emprersons-nous d'ajouter que ces études géologiques locales ne sont pas toujours une tâche aisée, car nous nous trouvons ici à

l'aube de l'ère tertiaire, comme l'indique l'étymologie du mot *éocène*, c'est-à-dire à l'aube d'une époque géologique où les conditions atmosphériques ont commencé à se différencier en quelque sorte, à accuser *des climats* suivant les diverses régions du globe. Le relief, sans être identiquement le même que celui que nous foulons, s'en rapprochait déjà beaucoup, de ce côté-là du moins, et n'en différait que par des mouvements peu prononcés, délimitant tantôt des bassins lacustres, tantôt des mers peu profondes, des golfes plutôt.

Chacune de ces régions avait une flore, une faune un peu spéciale, adaptée à ses conditions géographiques propres ; de sorte que, lorsqu'il nous arrive aujourd'hui de tomber dans deux régions voisines sur des niveaux stratigraphiquement correspondants mais n'ayant pas identiquement la même flore ni la même faune, ou quand nous trouvons cette identité de sceau paléontologique dans des couches pétrographiquement différentes, nous restons évidemment un peu perplexes sur leur identification.

C'est là une difficulté d'étude qui va croissant au fur et à mesure que nous remontons les étages de la série tertiaire, et qui serait encore plus difficile à résoudre pour nos descendants par rapport à l'ère actuelle où les zones climatériques sont si nettement tranchées, s'ils ne devaient pas avoir comme guides les travaux de leurs devanciers, selon toutes probabilités.

A cette difficulté d'étude, générale à tous les terrains tertiaires, s'en joint une autre pour les endroits qui nous occupent ici. Cette ère a vu, en effet, se produire les grands soulèvements qui accusent nos reliefs européens actuels et qui ont précisément délimité les bassins géographiques et les climats dont nous parlions tout à l'heure ; or, nous nous trouvons immédiatement voisins d'une de ces régions où les couches furent bouleversées par des éruptions et des épanchements de roches surtout serpentineuses. C'est, en effet, très

probablement vers la fin de l'époque nummulitique que les Pyrénées se soulevèrent et dressèrent vers le ciel leurs cimes alors brûlantes. De là un tas de dislocations, de fractures et de failles qui compliquent beaucoup l'étude des couches, même antérieures à cette éruption, et qui obligent à une intervention constante de la dynamique intense pour en expliquer la stratigraphie rationnelle : telles les assises crétaées du Mont Alaric.

De là aussi la formation de ce terrain détritique, si varié comme pétrographie, qui a recouvert comme d'un manteau presque toutes les déclivités du sol d'alors, entre les Pyrénées et les Cévennes, et dont Leymerie a confondu toutes les couches impossibles à synchroniser davantage dans son appellation générale de *carcassien*.

Néanmoins, et malgré toutes ces difficultés, les géologues sont arrivés à distinguer différents dépôts nettement caractérisés dans l'éocène méridional. Mais avant d'aborder leur étude, nous allons rappeler que les terrains de l'ère tertiaire font suite à la puissante série des terrains de l'ère secondaire ; celle-ci, nettement subdivisée en période jurassique et période crétacée, se termine par les couches généralement rutilantes du *garumnien* de Leymerie : ce terrain est bien connu dans l'Aude par les grès d'Alet et les psammites ferrugineuses des Corbières, sorte de grès siliceux à éléments plus ou moins fins et décomposés, qui recouvre une surface très importante dans le centre du département.

Dans l'Hérault, M. P. de Rouville a désigné la formation correspondante sous le nom de *formation lacustre sous-nummulitique*, comprenant des calcaires marneux au sommet, des poudingues et des brèches rouges, des calcaires lithographiques ou des grès (St-Chinian) à la base.

L'éocène reposerait donc toujours sur le garumnien, s'il ne manquait aucun des termes de la série géologique complète. Dans la région qui nous occupe, il repose en réalité directement sur les terrains primaires de l'arrondissement de

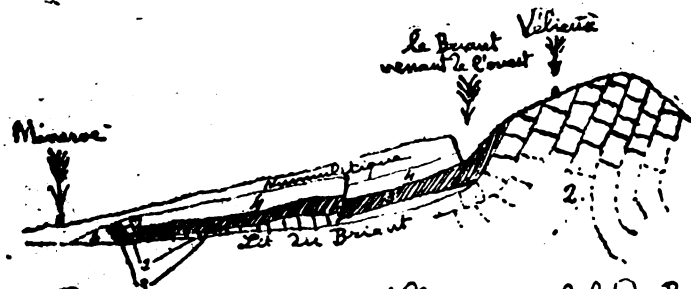
Saint-Pons, comme on peut s'en convaincre à Minerve même, en examinant de près les soubassements du village (Voir la coupe ci-après).

TERRAINS PRIMAIRES

ARRONDISSEMENT DE SAINT-PONS (Hérault)

Suivant de Rouville, Delages et Miquel

CAMBRIEN (aujourd'hui Silurien inférieur ou Faune I.)	CAMBRIEN INFÉRIEUR ou <i>Antéparadoxydien</i>	Ensemble de calcaires saccharoïdes, schisteux, d'environ 1.000 ^m de puissance (Vélieux, Coulouma), et grès homogènes (de Marcory) à la base, de grande épaisseur parfois (Copujol).
	CAMBRIEN MOYEN ou <i>Paradoxydien</i>	Schistes colorés : verts, jaunes, rouge-lie. Calcschistes amygdalins (Vélieux, Coulouma), 25 à 30 ^m .
	CAMBRIEN SUPÉRIEUR ou <i>Postparadoxydien</i> (Barroubien couches de passage)	Alternances de schistes et quartzites, avec intercalations d'enclaves calcaires, et bancs amygdalins passant à l'arenig dans le haut et au groupe suivant dans le bas. (Barroubien, 1.200 à 1.500 ^m sans plissements apparents).
SILURIEN ?	ORDOVICIEN (<i>Arenig</i>)	Schistes et grès.
DÉVONIEN	DÉVONIEN INFÉRIEUR (<i>Étage Rhénan</i>)	Schistes sériciteux et quartzifères avec enclaves de calcaires à encrines, saccharoïdes, parfois dolomitiques.



*Coupe de Minerve à Vélieux, par le lit du Brient
(extraite des travaux de M^{me} de Rouville, Delages et Miquel.)*

Cambrien	Antéparadoxydien	1 ^{re} Groupe gréseuse (calcaire dolomitique)
	Paradoxydien	2 Groupe calcaire dolomitique
	Barroubien	3 Calcschistes et schistes à Paradoxydien
		4 Grès quartziteux et schistes

Dans l'Aude, comme à peu près partout dans le Midi. l'éocène a débuté par une formation marine, qui a fourni de puissantes assises calcaires, toutes caractérisées par une faune très particulière de foraminifères variés, dont les plus nombreux ayant la forme discoïde des pièces de monnaie, ont fait donner à ces couches le nom de *nummulitiques* (1).

Nous avons déjà fait connaissance avec cet éocène inférieur dans maintes promenades, car il apparaît très souvent dans l'Aude, sur les versants des vallées, formant comme une lisière continue autour de la base du carcassien. C'est son faciès marneux, si précieusement fossilifère, que nous avons décrit dans une précédente note, il y a deux ans (Voir le Bulletin de l'année 1898).

Ce calcaire nummulitique compact apparaît au nord du Minervois, en bordure des terrains anciens, formant une bande qui longe la chaîne des avant-monts de l'Hérault, de Villespy (Aude) à St-Chinian (Hérault). Il y a lieu de supposer, à cause de cette disposition en bordure des terrains durs et peu perméables de l'arrondissement de St-Pons, qu'il y a été mis au jour à la suite d'une érosion ultérieure, violente, ayant emporté là les autres couches tertiaires plus récentes et plus tendres. Il n'y a donc pas eu tout d'abord, dans le bassin méditerranéen, cette lutte âpre du continent avec la mer, qui caractérise dans le bassin de Paris les sédimentations de la même époque. Les organismes constructeurs continuent ici leurs travaux de sécrétion calcaire, seulement ce sont des protozoaires qui remplacent comme ouvriers les rudistes de l'époque précédente (crétacée). L'allure des formations reste la même et elles conservent un certain temps leurs caractères.

(1) M. de Rouville a fait remarquer avec juste raison combien l'appellation de terrain nummulitique est mauvaise, les nummulites n'ayant absolument rien de caractéristique pour les formations de l'éocène inférieur, auxquelles on l'applique, puisqu'on les trouve jusque dans le miocène.

La mer nummulitique constituant une Méditerranée quatre ou cinq fois plus étendue que celle que nous connaissons et communiquant avec l'Atlantique, engendrait sur ses bords un climat très chaud, plus chaud même que celui des derniers temps tertiaires, réalisant sous nos parallèles des conditions favorables à la vie d'êtres relégués aujourd'hui sous les tropiques ; c'est alors, par exemple, le règne des palmiers dans le Midi de la France.

Quoi qu'il en soit, le causse de Minerve, formé de ce calcaire compact pétri d'alvéolines, ne brille pas aujourd'hui par l'abondance de sa végétation. Actuellement, le chène-kermès (garrouille) nain et épineux, les genévriers (*Juniperus oxycedrus*), les clématites, etc., y sont les plantes les plus communes là où le rocher veut bien leur laisser un peu de terre pour loger leurs racines. Quelques maigres graminées (*Brachypodium*) permettent à peine aux montons de parcourir le plateau au printemps ; le reste de l'année, il est brûlé par le soleil ou desséché par les vents glacés de l'hiver. A peine deux ou trois métairies abritées dans des ravins rompent la monotonie de cette vaste table déserte, par les quelques lambeaux de sol cultivé qu'elles ont conquis peu à peu sur la pierre.

Ce calcaire nummulitique, quoique d'aspect dur et compact, se laisse cependant entamer très facilement par les eaux ; c'est ainsi que la Cesse et son affluent le Briant s'y sont creusé peu à peu des lits absolument remarquables par leurs parois à pic et leur profondeur. Le Briant a même complètement achevé son travail d'affouillement, puisqu'il a corrodé le plateau jusqu'aux roches primaires sous-jacentes sur lesquelles il coule maintenant.

Le résultat de ce gigantesque labeur des eaux a été la formation de gorges presque inaccessibles, pour le Briant du moins, dont la majesté (quelques-uns disent l'horreur), vaut vraiment la peine du voyage et récompense suffisamment le touriste des longueurs du trajet.

De plus, la Cesse, un peu en amont de Minerve, s'étant heurtée probablement à un cap de roche nummulitique plus compact et plus dur que le reste du plateau, devait faire en cet endroit, dans les temps anciens, un coude brusque vers le sud. De là, dans le redan du coude, un choc permanent des eaux, sûrement plus abondantes et plus torrentielles alors qu'aujourd'hui : un lent affouillement du sol s'est produit et un tunnel s'est creusé, si bien qu'à présent la Cesse débouche sous le village par un pont naturel dont la longueur est de plus d'une centaine de mètres. L'ancien lit a disparu comblé par le travail incessant de la nature et des eaux de ruissellement, ou par celui des hommes, qui ont d'ailleurs profité souvent des anfractuosités de la roche pour s'y loger eux ou leurs troupeaux.

Cette explication de la formation des ponts (car il y en a deux), en rapport avec l'état actuel des lieux, paraît la plus rationnelle ; le travail de percement des eaux a pu être aidé par la présence d'une cavité naturelle de la roche ou par un effondrement, surtout en amont, où l'entrée du pont forme une voûte conchoïdale immense.

Sur les bords calcaires de ces cours d'eau et de ces ravins, on a trouvé beaucoup de grottes plus ou moins spacieuses, creusées par les eaux au contact du nummulitique et des roches dévonniennes sous-jacentes, remplies actuellement de brèches argileuses ou sableuses (couches de remplissage apportées par les eaux), de concrétions calcaires, gypseuses, souvent même phosphatées. La plus connue de ces cavités souterraines est la grotte de Fauzan (qui sera peut être, quelque jour, le but d'une de nos excursions), et dont les phosphates sont souvent utilisés comme engrais par les agriculteurs de la région (1). Ces grottes ont servi d'abord de repaire aux animaux de l'époque quaternaire, ainsi que le prouve la quantité d'ossements de toute sorte que l'on y trouve, et plus tard de

refuge à l'homme préhistorique qui y a laissé de nombreux témoignages de sa primitive industrie.

La nature perméable de ces calcaires explique aussi qu'on ne trouve normalement de l'eau que dans le Briant, dont le lit est formé de roches primaires, tandis que la Cesse n'en a que peu ou pas et seulement d'octobre à mars. A partir de Minerve, la Cesse, dont le lit est tertiaire jusqu'à Bize, est une de ces rivières à cours souterrain, si communes dans notre midi, où l'eau n'apparaît que par endroits. à la faveur d'une couche gréseuse ou marneuse plus ou moins relevée jusqu'au cours aérien du cours d'eau.

Ce serait vers la fin du nummulitique, dont les caractères sont assez constants partout où on le rencontre par ici, que le soulèvement des Pyrénées serait venu complètement bouleverser le relief d'alors, surélevant d'abord les dépôts de la mer nummulitique, puis créant des bassins lacustres, des golfes, des lagunes, etc. Ce soulèvement aurait précipité des sommets nouvellement apparus ces immenses vagues de pierres et de sables, qui ont déposé sur une partie de l'Aude, peut-être sur toute sa surface (car il faut tenir compte des érosions successives subies depuis par cette région), ces couches détritiques d'aspect varié, à éléments généralement grossiers, qui forment aujourd'hui le carcassien de Leymerie. Dès lors cesse l'uniformité dans les dépôts, et les circonstances locales commandent leur nature lithologique

(1) La grotte de Fauzan ou de la Coquille, est régulièrement exploitée aujourd'hui comme gisement de phosphates spéciaux (Brushite, Minervite, etc...), grâce aux recherches et découvertes de M. Armand Gautier. Les phosphates, finement triturés à Aziile, servent à la composition d'engrais pour l'agriculture.

L'étude minéralogique et archéologique de ces grottes a conduit à d'intéressantes découvertes, mais ce serait déflorer trop succinctement un sujet qui demande une étude plus complète et très intéressante à l'occasion, qu'en parler ici plus longuement.

comme leur paléontologie, ainsi que nous allons le constater à l'étude.

Tout d'abord, au-dessus du nummulitique, on trouve dans l'Aude un calcaire particulier, gélif, à cassure conchoïdale, compact, très aride et très sec, assez pauvre en fossiles, bien connu dans le pays sous le nom de calcaire de Ventenac. Au-dessus, on ne distingue plus rien de précis : ce sont des grès, des argilolites rouges, facilement délitables et engendrant alors des terres très pauvres et très compactes, des poudingues plus ou moins grossiers, offrant toutes sortes d'intermédiaires entre les grès siliceux les plus fins (quelques-uns sont exploités), qu'on appelle même localement pierres à aiguiser, et les plus grossiers des poudingues, analogues à ceux de Palassou (Ariège) où à ceux de l'arrondissement de Castelnaudary (Issel). Ces couches variées, sont-elles des formations latérales, toutes contemporaines et dues à des variations locales du régime des eaux, ou bien y a-t-il eu une succession nette et logique dans leurs dépôts ? L'absence de fossiles dans beaucoup d'entre elles, leur stratigraphie très difficile à démêler, ne permettent pas de répondre d'une manière précise à ces questions.

Cependant, dans l'Est du département, précisément dans la région qui nous occupe, nous trouvons des couches de calcaire compact à grain fin, généralement blanc, souvent pétri de coquilles nettement lacustres (limnées, planorbes, bulimes). Elles vont précisément nous permettre de porter un peu d'ordre dans l'éocène supérieur de ce coin, commun à l'Aude et à l'Hérault, que nous avons parcouru le 30 avril dernier.

A cet effet, nous avons d'abord synthétisé en quelque sorte les connaissances déjà acquises sur la chronologie des diverses couches éocènes, entre les Pyrénées et les Cévennes, région qui nous intéresse plus particulièrement. Le tableau ci-joint qui est résulté de cette bibliographie de la question pourra servir en bien d'autres occasions.

Nous avons déjà parcouru dans l'Hérault les localités citées (St-Gely du Fesc, Grabels, Montferrier, etc.), devenues classiques à la suite des études de MM. de Rouville et Delages, et cela sous la conduite de l'un d'eux. Aussi nous a-t-il été facile de reconnaître pendant notre trajet à pied d'Azillanet à Minerve certaines des couches déjà vues ailleurs. Nous avons voulu cependant revoir les choses de plus près avant d'écrire, et sommes revenus dans la région où nous avons trouvé un aimable guide, très épris des richesses géologiques et archéologiques de son pays, j'ai nommé notre nouveau collègue, M. Bertrand, d'Azillanet.

Nous n'avons pas suivi absolument la même route que l'excursion, c'est-à-dire le nouveau chemin de Minerve. Nous prîmes au contraire l'ancienne voie qui file droit au nord, en passant à la source qui alimente le village, en dessous de l'ancien prieuré de Fabrègues ; nous abandonnâmes à Prat Quillèran l'ancienne direction de Minerve, qui rejoint la nouvelle à la Verrerie, et descendîmes sur le versant opposé, celui qui regarde le Causse, absolument comme si nous nous dirigions droit au nord ouest vers la ferme de Brunau, que l'on aperçoit au loin dans un ravin du Causse. Nous avons atteint ainsi la berge nummulitique de la Cesse, but de notre promenade, après avoir coupé à peu près perpendiculairement aux courbes de niveau (puisque nous suivions une des lignes de plus grande pente du sol) les différentes strates du terrain éocène supérieur, entre Azillanet et le Causse.

Si nous avions suivi la route ordinaire, nous aurions surtout serpenté à la surface des calcaires lacustres qui forment le plateau séparant Azillanet de la Caunette, et nous n'aurions vu que très en raccourci à la sortie de ces deux villages la succession des strates du sol, ce qui est arrivé lors de l'excursion du 30 avril.

Arrivés par Lézignan nous avons coupé à diverses reprises et alternativement le nummulitique et le carcassien grè-

seux qui limitent au sud, du côté de l'Aude (Tourouzelle, Argens), les alluvions de la Montagne Noire formant ce qu'on appelle le Minervois ; entre Olonzac et Azillanet, on aborde quelques îlots de grès et de calcaires de l'horizon du Lophiodon de Cesseras. Ces calcaires lacustres inférieurs paraissent être la continuation ou en tous cas des dépôts latéraux au calcaire de Ventenac ; peut-être même celui-ci ne fait-il que plonger sous le Minervois (1) et ressort-il simplement de ce côté-ci (pli synclinal) avec un faciès un peu différent, mieux caractérisé au point de vue paléontologique. Il se continue d'ailleurs au-delà de Minerve et contient à La Caunette (Hérault) des lignites encore exploités.

Le village d'Azillanet est construit en partie sur un sous-basement de cette nature, dans lequel on a trouvé souvent des ossements de Lophiodon (2) En sortant du village, dans la direction indiquée plus haut, on trouve pendant quelque temps une série fréquemment renouvelée et comprenant :

1° Une couche de grès, grossier à la base et au sommet, de quelques mètres d'épaisseur, contenant parfois des ossements plus ou moins déterminables et des rognons pisolithiques de calcaire généralement cristallisé.

(1) Le calcaire de Ventenac qui semble, en effet, disparaître sous le Minervois, s'y montre cependant souvent en bancs affleurants sur le nummulitique. On le remarque près de Villegly, au sud du Château de Rivière, à l'est du Château de Paulignan (commune de Trausse), puis les affleurements se continuent vers La Livinière, Siran, Azillanet, direction O.-E. (Voir le *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques*, tome II, page 98 : *Rapport sur l'excursion faite par la Société le 28 juillet 1890, dans la vallée de l'Orbiel et aux Châteaux de Lastours.*) Ces faits semblent corroborer notre manière de voir, les affleurements en question devant être de simples accidents locaux venant précisément à l'appui de l'existence possible d'un synclinal reliant les calcaires de Ventenac de l'Aude aux calcaires à lignites de La Caunette (Hérault).

(2) Sorte de Tapir.

2° Un poudingue à petits éléments, de faible épaisseur, manquant quelquefois.

3° Une couche d'argilolites grises, bleues, quelquefois rougeâtres, d'épaisseur à peu près égale à celle des grès, se délitant facilement à l'air et engendrant alors des terres pauvres et difficiles. Ces argilolites passent souvent et insensiblement au grès.

Le pays étant très accidenté et accusant de fréquentes cassures parallèles aux lignes de faite, il est assez probable que la série se renouvelle ainsi avec des épaisseurs très variables au fur et à mesure que l'on s'élève, par suite même de ces cassures, lesquelles forment comme les marches d'un gigantesque escalier. Cette interprétation réduirait de beaucoup les alternances de dépôt ou de régimes à supposer pour s'expliquer cette longue succession de grès et d'argilolites.

Vers la source apparaissent des calcaires lacustres bien nettement caractérisés par les fossiles indiqués au tableau (2° couche) en stratification concordante avec les couches sous-jacentes ; leur couleur est assez variée, mais il existe des strates très blanches et assez épaisses pour justifier l'ouverture récente d'une carrière à proximité de la route. La source alimentant le village sort précisément de quelque bassin souterrain formé par l'envoûtement de deux strates de ce calcaire lacustre ; il est probable que les eaux tombées sur les grès dont il va être parlé et sur les calcaires lacustres, s'infiltrèrent jusqu'aux premières couches d'argilolites, lesquelles forment un fond imperméable et concentrent sous le lit du ruisseau (ligne de plus grande pente du terrain) la majeure partie des eaux ; elles venaient sourdre à la base des premières couches calcaires avant qu'on ne les captât. La disposition des lieux et l'inclinaison des couches concordent très bien avec cette explication toute naturelle. L'eau obtenue, filtrée naturellement sur les grès, est paraît-il très bonne.

Il est probable qu'un envoûtement du même genre forme

le plafond de la grotte préhistorique découverte en construisant la nouvelle route de Minerve, en 1892, à l'endroit où est la carrière actuelle. On y a trouvé des ossements humains, réunis en brèches par des calcaires stalagmitiques, mais aucune pièce permettant de fixer l'époque approximative de l'ensevelissement. Les environs de la grotte ont fourni des poteries non cuites, des ossements humains et quelques haches de pierre. En tout cas, il est probable que la voie d'accès actuelle de la grotte n'est pas celle de l'époque et que le boyau qui servait d'entrée a dû être bouché intentionnellement ou non par de la terre, puis par des concrétions calcaires. Peut-être même l'effondrement des strates est-il l'unique cause de l'ensevelissement de ces êtres, ce qui explique le mélange, l'état de brèche osseuse dans lequel on retrouve leurs restes aujourd'hui.

Vers le sommet de ces calcaires d'eau douce apparaissent quelques couches plus ou moins marneuses de faible épaisseur, dont quelques-unes, presque uniquement formées de test de mollusques fossiles, encadrent quelques centimètres de lignite.

Enfin, au col même (environs de Prat-Quillèran), nous retrouvons des grès fins bien caractérisés, assez foncés, de couleur variable et de nature siliceuse, puisque dans le pays on les appelle pierres à aiguiser. Quelques-unes, d'aspect verdâtre, ont été l'objet d'une tentative d'exploitation ; malheureusement la finesse de leur grain ne les empêche pas de se déliter à l'air, ce qui les exclut des constructions locales.

Ces grès moins inclinés que les couches sous-jacentes correspondent peut être au conglomérat supérieur au lacustre de l'Hérault : en tout cas, aucun fossile permettant cette identification n'y a encore été trouvé à notre connaissance.

Du sommet du mamelon (250 mètres d'altitude environ), la vue s'étend sur la table nummulitique du causse de Minerve, dont les couches sont légèrement inclinées vers le

sud, et dont nous avons déjà signalé la remarquable aridité. En continuant à descendre dans la direction que nous nous étions tracée, suivant une déclivité plus grande au fur et à mesure que nous nous rapprochions de la Cesse, nous devons logiquement couper à nouveau les étages vus en montant. C'est sur ce versant du calcaire lacustre, en dessous des grès du sommet, que s'ouvrent les mines de lignite. Elles forment trois concessions dépendant des communes voisines : Azillanet, Cesseras et Minerve. Malheureusement, ces lignites ne sont pas parfaitement combustibles. Ils contiennent de la pyrite de fer, offrent des difficultés d'extraction et d'écoulement à cause de l'éloignement des voies ferrées, en sorte que l'exploitation est à peu près suspendue partout à cause de la concurrence immédiate des houilles du Tarn, de l'Hérault et du Gard. On a trouvé dans ces lignites des tiges de 15 centimètres et plus de diamètre, mais nous ne croyons pas qu'ils aient encore servi à aucune étude de paléontologie végétale.

Les gisements sont alignés pour ainsi dire de la Livinière (Calamiac) à la Caunette, ce qui établit une relation stratigraphique entre ces diverses régions au point de vue de l'affleurement de l'éocène lacustre. Le calcaire encaissant les lignites est plus ou moins coloré par les oxydes de fer et de manganèse, et passe quelquefois aux marnes au voisinage immédiat des charbons, absolument comme sur le versant sud, mais avec des facilités d'observation et une épaisseur de couches qu'il n'y avait pas.

Vers la Cesse, la profondeur du ravin s'accroît, laissant au talus du lacustre une belle épaisseur, transformée en éboulis par les érosions atmosphériques actuelles (environ 40 mètres). Enfin nous sommes arrivés à la berge droite de la Cesse, dans laquelle le ruisseau se précipite par un à pic qui doit former en hiver une assez belle cascade. Nous avons trouvé là, au contact du nummulitique et à la sortie du ravin qui vient de la Verrerie, quelques couches mar-

neuses formant des champs cultivés, et l'on nous a montré dans le pays des fossiles recueillis, paraît-il, en cet endroit. La majorité est lacustre, mais quelques-uns paraissent appartenir aux faciès marneux du nummulitique marin sous-jacent. Il y a lieu de supposer que ces marnes ne sont pas en place et sont le résultat du transport des ruisseaux voisins, auxquels elles paraissent d'ailleurs avoir formé des sortes de cônes de déjection avant leur chute dans la Cesse.

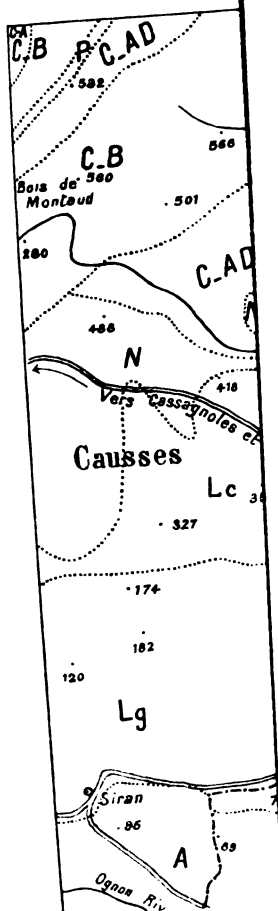
En tout cas, nous ne voyons pas apparaître ici les grès inférieurs au lacustre, pour une cause qu'une étude plus approfondie du relief et des fractures de la région indiquerait peut-être. Le lacustre bute ici sur le nummulitique en stratification presque concordante.

Quant aux terrains primaires que le Briant a mis à nu au nord de Minerve, au niveau de son lit actuel, nous ne croyons pas devoir leur consacrer ici de longues descriptions; nous espérons pour nos collègues qu'ils voudront bien un de ces jours leur réserver toute leur curiosité scientifique et leur consacrer un pèlerinage spécial dans des endroits plus classiques et surtout plus accessibles. Pour notre part, nous avons pu contrôler la véracité de la coupe ci-jointe (1), au moins dans les termes supérieurs de la série, cela dès le 30 avril dernier, mais cependant grâce à une gymnastique qui convient généralement mieux à nos ascendants simiesques qu'à nous. Nous préférons même, pour la conservation intégrale de tous les *membres* de notre Société, qu'aucun d'eux ne nous ait accompagné dans le lit du torrent, malgré toutes les assistances médicales qui nous entouraient ce jour-là.

HENRI ASTRUC,
Ingénieur agricole.

(1) Voir page 59.

CARTE GÉO



OLIGOCÈNE

**ETAGE
INFRATONGRIEN**
(*Sannoisien actuel.*)

LUDIEN
(*Ancien Lugurien*)
(Gypse de Paris.)

ETAGE PARISIEN

BARTONIEN
(Sables de Beauchamps,
et Calcaire de St-Ouen)

ÉOCÈNE

LUTÉTIEN
(Calcaire grossier.)

YPRÉSIEN
ou **LONDINIEN**
(Sables nummulitiques du
Soissonnais, *Cuise-la-
Motte.*)

ETAGE SUESSONIEN

SPARNACIEN
(Argile plastique et lignite
du Soissonnais.)

THANETIEN
(*Ancien Maudunien*)
(Calcaires de Rilly et
Sézanne.)

CRÉTACÉ SUPÉRIEUR.....

ÉTAGES DU BASSIN ANGLO-PARIISIEN

TROISIÈME PARTIE

Notes et Travaux Scientifiques

CATALOGUE
DES
INSECTES COLÉOPTÈRES

TROUVÉS JUSQU'À CE JOUR
DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AUDE

Par M. Louis GAVOY

TROISIÈME PARTIE

PSELAPHIDÆ

EUPLECTINI

EUPLECTUS *Leach.*

brunneus GRIMMER. — Forêt de Puivert, mousses, 1 ex. (*Valéry Mayet*).

piceus MOTSCH., **sulcatulus** SAULCY. — En tamisant des détritrus. Carcassonne, à Pech Mary ! Trèbes ! Assez rare.

sanguineus DENNY. — Carcassonne, 1 exemplaire.

BATRISINI

BATRISUS *Laporte.*

formicarius AUBÉ. — Un exemplaire dans un tronc d'arbre habité par des fourmis à tête rouge.

Montagne Noire !

Delaportei AUBÉ. — Même habitat.

Caunes ! 2 exemplaires.

oculatus AUBÉ. — Pris une seule fois à Trèbes, en avril 1886.

BRYAXINI

BRYAXIS *Leach.*

Lefebvrei AUBÉ. — Commun dans tout le département, dans les prairies humides, sous les détritrus d'inondation.

Puivert, en nombre sous les pierres au bord d'un ruisseau (*Valéry Mayet*).

Helferi SCHMIDT. — Commun dans les détritns au bord des étangs salés ou dans les prairies de la région maritime.

Narbonne ! Etang de Bages ! Ile Sainte-Lucie !

Schüppeli AUBÉ. — J'ai pris quelques exemplaires de cette espèce dans les environs de Lavalette. C'est plutôt une espèce de marais salé. On la trouve mélangée à *B. Helferi*.

hæmatica REICHENBACH. — Très commun dans tout le département, sous les pierres, les détritns d'inondation, dans les marais salés ou non salés.

La variété *perforata*, Aubé, est plus rare.

juncorum LEACH. — Commun dans les prairies de la Montagne Noire.

anteunata AUBÉ. — Pas rare sous les détritns au bord des cours d'eau.

Carcassonne, bords de l'Aude et du Fresquel ! Trèbes, bords de l'Orbiel !

sanguinea L., **longicornis** DENNY. — Mêmes conditions d'habitat, très commune.

Gesse, près Axat, au bord de l'Aude. Narbonne, marais salés et non salés.

BYTHININI

BYTHINUS *Leach*.

Mariae SAULCY. — Grotte d'Axat, 1 ex. trouvé en juin sous une pierre, à l'entrée, par M. Lavagne, de Montpellier.

Pyrenæus SAULCY. — Sous les pierres, au premier printemps. Rare.

Le Cros, près Caunes ! 1 exemplaire.

Mulsanti KIESENWETTER. — Sous les mousses des bois. Commun. Forêt de Nébias !

distinctus CHAUDOIR. — Sous les mousses
Forêt de la Loubatière !

TYCHUS *Leach*.

niger PAYKÜLL. — Sous les détritns. Rare.
Environs de Narbonne !

tuberculatus AUBÉ. — Même habitat.
Carcassonne ! 1 ex.

ibericus MOTSCH. — Même habitat.

Trèbes, 2 exemplaires ! Narbonne, marais de la Ricardelle (*Valéry Mayet*).

PSELAPHINI

PSELAPHUS *Herbst.*

Heisel *Herbst.* — Dans les prairies, au pied des arbres, et sous les détrit. Peu commun.

Carcassonne ! Trèbes !

CTENISTINI

CHENNIUM *Latreille.*

bituberculatum *LATR.* — Pris une fois, sous une pierre, aux abords du parc de Saint-Geniès, près Lavalette.

CTENISTES *Reichenbach.*

palpalis *Reichb.* — Sous les détrit. Rare.

Scierie de Gesse (gorges de l'Aude), sous une pièce de bois, juillet, 1 ex. (*V. Mayet*). Carcassonne, bords de l'Aude!

SCYDMÆNIDÆ

CHEVROLATINI

CHEVROLATIA *Duval.*

insignis *Duval.* — Carcassonne ! un seul exemplaire récolté, le 7 juin 1887, dans une prairie sur la rive droite du Fresquel.

CEPHENNINI

CEPHENNIUM *Müller.*

Kiesenwetteri *Aubé.* — Sous les mousses. Pas rare.

Forêts de Nébias et de Callong ! Puivert, Belcaire (*V. Mayet*).

intermedium *Fairm.* — Sous les mousses. Pas rare.

Forêts de Nébias et de Callong ! Belcaire (*V. Mayet*). Forêt de la Loubatière !

Moreli *Reitter.* — M. Edm. Reitter a décrit sous ce nom, dans le *Deutsche Entomologist Zeitschrift*, 1898, page 338, un *Cephennium* recueilli dans des mousses de la forêt de la Loubatière, et qui lui a été communiqué par M. Morel, de Paris.

Cette nouvelle espèce se distinguerait du *C. Kiesenwetteri*, dont elle a la taille, par la ponctuation forte et dense des élytres qui le place près de *C. cribrum* Croissandeau, des Balkans.

CYRTOSCYDMUS *Motschulsky*

SCYDMÆNUS *Auct.*

Helferi SCHAUM. — Dans les détrit^{us} d'inondation. Pas rare.
Carcassonne, bords du Fresquel ! Trèbes, bords de l'Aude ! Mont-
Alaric, sous une pierre profondément enfoncée !

collaris MÜLLER. — Sous les mousses. Pas commun.
Forêt de Nébias ! Forêt de la Loubatière !

EUCONNUS *Thomson.*

hirticollis ILLIGER. — Sous les détrit^{us} et sous les pierres humi-
des. Assez commun.

Carcassonne ! Montagne Noire ! Trèbes !

Wetterhall GYLL. — Sous les détrit^{us} humides. Peu commun.
Carcassonne !

Intrusus SCHAUM. — Sous les détrit^{us} d'inondation, les herbes en
décomposition. Assez commun.

Carcassonne, bords de l'Aude et du Fresquel ! Coteaux derrière la
Cité ! Trèbes !

Pandellei FAIRM. — Belcaire, forêt de Niave, mousses ; commun
de juillet à septembre (V. Mayet).

Schloedtei KIESW. — Forêt de Puivert, mousses, 1 ex. en juillet
(V. Mayet).

hæmaticus FAIRMAIRE — Sous les mousses humides. Rare.
Forêt de Nébias ! Forêt des Fanges ! Forêt de la Loubatière !

SCYDMÆNINI

SCYDMÆNUS *Latreille.*

tarsatus MÜLLER. — Sous les détrit^{us} d'inondation, les herbes en
décomposition. Commun.

Carcassonne, bords de l'Aude et du Fresquel ! Montagne Noire !
Trèbes ! Environs de Narbonne.

Cette espèce se prend communément volant, le soir après une
journée chaude, autour des creux à fumier.

Hellwigii F. — Sous les détrit^{us} d'inondation. Rare.
Carcassonne !

SILPHIDÆ

ORYOTITES

TROCHARANIS *Reitter.*

Mestrei ABEILLE. — Grotte de l'Homme-Mort, commune de Rivel !
Grotte de Nébias (*Mestre et Valéry Mayet*) (1).

Grottes d'Artigues-vieilles et du Bac de la Caune, commune de Coudons !

TROGLOPHYES *Abeille.*

Gavoyi ABEILLE. — Grotte de Laguzou, commune d'Escouandre !
Pas rare si l'on amorce, la veille, avec du fromage (*Lavagne et Puel*).

BATHYSCIITES

BATHYSCIA *Schizdte.*

ADELOPS *Auctorum.*

curvipes PIOCHARD. — Grotte de Rieufourcand (*Mestre, Valéry Mayet*).

Var : subcurvipes ABEILLE. — Grotte de Nébias (*Mestre, Valéry Mayet*). Grottes d'Artigues-vieilles et du Bac de la Caune, commune de Coudons !

Var. : subrectipes ABEILLE. — Grotte de Belvis (*Mestre, Valéry Mayet*).

Schlœdtel KIESW. — Belcaire, forêt de Niave, entre 12 et 1400 m., mousses humides, commun de juillet à septembre (*V. Mayet*).

Hecate ABEILLE. — Grotte d'Espèzel (*Mestre, Valéry Mayet*). Grotte de Laguzou !

Chardonis ABEILLE — Grotte d'Ayat, près le village de ce nom (*G. Chardon*) et grotte de Laguzou avec *Troglophyes Gavoyi* (*V. Mayet*).

Pas rare si on a eu le soin d'amorcer; pris ainsi en nombre, en juin, par MM. Lavagne et Puel, de Montpellier.

ovata KIESENWETTER. — Sous les mousses humides. Commun.

Forêt de Nébias ! Forêt de Puivert (*V. Mayet*).

(1) Malgré nos nombreuses investigations, il nous a été impossible de nous faire indiquer dans le pays la grotte de Nébias. Ce nom aurait été faussement donné, croyons-nous, à celle d'Artigues vieilles qui se trouve dans la commune de Coudons et non dans celle de Nébias.

Proserpinæ ABEILLE. — Grotte de l'Homme-Mort (*Mestre, Valéry Mayet*).

CHOLEVINI

CHOLEVA *Latreille*.

cisteloides FRÖHLICH. — Sous les feuilles mortes et au pied des plantes. Dans les trous de rochers, sur les parois humides des grottes, près de l'entrée. Commun.

Carcassonne ! Grotte de Limousis ! Trèbes ! Mont Alaric ! Environs de Narbonne, Fontfroide !

NARGUS *Thomson*.

Wilkini SPENCE. — Forêt de Laguzou, commune d'Escouloubre, 2 exemplaires sous la mousse (*Lavagne*).

brunneus STURM. — J'ai pris quelques exemplaires en tamisant des mousses provenant de la forêt de la Loubatière (Montagne-Noire).

fungicola KOLEN. — Sous les écorces d'arbres morts. Rare.

Trèbes !

CATOPOMORPHUS *Aubé*.

brevicollis KRAATZ, **formicetorum** PEYRON. — Un exemplaire trouvé au Mont Alaric en battant des *Genista Scorpius* en fleurs, au mois de mai, sur le chemin de Capendu à Comigne.

SCIODREPA *Thomson*.

Watsoni SPENCE. — Sous les détritux et les feuilles mortes. Peu commun.

Carcassonne ! Montagne Noire !

CATOPS *Payküll*.

picipes F. — Sous les matières animales en décomposition. Rare. Mas-Cabardès !

nigricans SPENCE. — Même habitat. Pas commun.

Caunes !

tristis PANZER. — Même habitat. Pas rare.

Carcassonne ! Trèbes ! Mont Alaric !

PTOMAPHAGUS *Hellwig*.

sericeus PANZER. — Sous les feuilles mortes, les détritux d'inondation. Pas très rare.

Carcassonne ! Mont Alaric ! Fontfroide !

sericatus CHAUDOIR. — Sous les feuilles mortes.

Citou, près Caunes ! 1 exemplaire.

COLON *Herbst.*

affine STURM. — Sous les pierres près des meules de paille. Rare.

Vallée du Rebenty ! Carcassonne !

griseum CZWAL. — Même habitat. Rare.

Pennautier ! Carcassonne !

fuscorne KRAATZ, **pubescens** KRAATZ. — Même habitat. Rare.

Carcassonne ! Trèbes !

brunneum LATREILLE. — Même habitat. Très rare.

Carcassonne !

Ces espèces se prennent aussi quelquefois, le soir, au vol.

SILPHINI

NECROPHORUS *Fabricius.*

humator GOEZE. — Sous les cadavres de couleuvres et autres petits animaux. Rare.

La Malepère (J. Jean).

interruptus STEPH., **fossor** ERICHSON. — Même habitat. Rare.

La Malepère !

vestigator HERSCH. — Sous les cadavres d'animaux.

Commun dans tout le département, surtout dans la plaine.

La variété *interruptus* BRULLÉ est moins commune.

ASBOLUS *Voet.*

NECRODES *Wilkin.*

littoralis L. — Sous les cadavres de taupes ou de couleuvres. Peu commun.

La Malepère (J. Jean). Carcassonne, rive gauche de l'Aude !

PSEUDOPELTA *Voet.*

sinuata F. — Sous les cadavres. Commun dans tout le département.

ragosa L. — Même habitat. Commun dans tout le département.

AGLYPEA *Reitter.*

undata MÜLLER, **reticulata** F. — Sous les mousses, dans les forêts de sapins, partie méridionale du département. Peu commun.

Gorges de Saint-Georges, près d'Axat !

SILPHA *Linné.*

lunata F., **carinata** ILLIG. — Sous les végétaux en décomposition. Peu commun.

obscura L. — Sous les mousses, dans les bois. Commun.

Pic d'Ourthizet ! Forêt de la Loubatière !

puncticollis LUCAS. — Sous les détritux, les végétaux en décomposition. Rare.

Carcassonne ! Narbonne !

granulata THUNBERG, **tristis** ILLIGER. Même habitat. Commun. Carcassonne ! Saint-Nazaire ! Narbonne.

Olivieri BEDEL, **granulata** OLIVIER. — Même habitat. Pas rare. La Malepère ! Carcassonne ! Montlegun ! Mont Alaric ! Caunes !

tyrolensis LAICH., var : **nigrita** CREUTZER. — Très commun dans les parties élevées de notre département, sur les pelouses.

Pic d'Ourthizet ! Belcaire !

Le type *tyrolensis*, l'*alpina* de Germar, qui a les élytres rousses, abonde à Camurac (1300 m), au-dessus de Belcaire (*Valéry Mayet*).

PELTIS *Geoffroy.*

PHOSPHUGA *Leach.*

atrata L. — Commun sous les mousses.

Forêt de la Loubatière ! Belcaire (*Valéry Mayet*). Coudons !

ABLATTARIA *Reitter.*

laevigata F. — Excessivement commun dans toute la plaine du département, sous les détritux, sur les chemins.

La larve fait une guerre acharnée aux petits escargots.

ANISOTOMIDÆ

LIODINI

HYDNOBIUS *Schmidt.*

intermedius THOMSON — Carcassonne ! un exemplaire, sous des détritux.

COLENIS *Erichson.*

immunda STURM, **dentipes** GYLL. — Vallée du Rebenty ! un exemplaire en fauchant dans une prairie.

LIODES *Latreille.*

ANISOTOMA *Schmidt.*

cinnamomea PANZ. — Commun de décembre à février dans les parties du département où se trouvent des truffières.

Pezens ! Caunes !

dubia KUGELANN. — En fauchant dans les prés. Rare.

Vallée du Rebenty ! Carcassonne !

badia STURM. — Vallée du Rebenty ! Un exemplaire capturé dans les mêmes conditions que le précédent.

ovalis SCHMIDT. — Dans les défilés d'inondation. Rare.

Carcassonne, bords de l'Aude !

rotundata ER. — Ile Sainte-Lucie ! deux exemplaires.

CYRTUSA *Erichson.*

subferruginea REITTER. — Carcassonne ! un exemplaire pris en fauchant.

minuta AHRENS. — Carcassonne ! un exemplaire.

pauvilla SCHMIDT. — En fauchant dans les prés. Très rare.

Carcassonne ! Marseillette !

AGATHIDIINI

ANISOTOMA *Illiger.*

LIODES *Schmidt.*

humeralis KUGEL. — Forêt de Gesse, près Axat, et de Puivert, écorces, souches de sapin avec champignons (V. Mayet).

orbicularis HERBST. — Forêt de Nébias, un exemplaire en tamisant des mousses.

castanea HERBST. — Belcaire, forêt de Niave, écorces des souches avec champignons (V. Mayet).

AGATHIDIUM *Illiger.*

seminulum L. — En battant les arbustes. Peu commun.
Carcassonne !

livigatum ER. — Vallée du Rebenty ! un exemplaire.

CLAMBIDÆ

CLAMBINI

CALYPTOMERUS Redtenbacher.

dubius MARSH. — Commun dans les détritns et le fumier.
Carcassonne ! Narbonne !

CLAMBUS Fischer.

minutus STURM. — Dans les détritns d'inondation, sous les meules
de paille. CC.

Carcassonne ! Trèbes ! Environs de Narbonne !

armadillo DEGEER. — En battant les arbustes.
Fontfroide (*Valéry Mayet*).

pubescens REDTENBACHER. — Dans les mêmes conditions que les
précédents. Commun.

CYBOCEPHALINI

CYBOCEPHALUS Erichson.

pulchellus ER. — Sur les genévriers et les buis. A. C.
Forêt de la Loubatière ! Serviès-en-Val ! Mont Alaric ! Marseillette !
Caunes ! Fontfroide !

rufifrons REITTER. — Même habitat que le précédent. A. C.
Serviès-en-Val ! Mont Alaric !

similiceps DUVAL, **polltus** ER. — Avec les précédents. A. C.
Mêmes localités.

CORYLOPHIDÆ

PARMULUS Gundlach.

SACIUM Leconte.

pusillum GYLL. — Sur les cyprès, les tamarix, parmi les détritns
d'inondation. Commun dans tout le département.

brunneum BRISOUT. — Même habitat. Commun dans tout le
département.

obscurum SAHLB. — Même habitat. Commun dans tout le dépar-
tement.

ARTUROLIPS Wollaston.

regularis REITTER. — Sous les amas d'herbes en décomposition.
Mont Alaric ! 1 exemplaire.

humilis ROSENH. — Sous les détritns, les meules de paille, les amas d'herbes en décomposition. C. C.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric !

piceus COMOLLI. — Mêmes conditions que les précédents. A. C.

La Malepère ! Carcassonne !

SERICODERUS *Stephens.*

lateralis GYLL. — Sous les amas d'herbes en décomposition, les meules de paille, les détritns d'inondation. CC.

La Malepère ! Montolieu ! Carcassonne ! Mont Alaric !

CORYLOPHUS *Stephens.*

cassidoides MARSH. — Sous les détritns végétaux. A. C.

Carcassonne !

ORTHOPERUS *Stephens.*

brunnipes GYLL. — Sous les détritns au bord des eaux, et sous les herbes en décomposition. C.

Montolieu ! Carcassonne !

picatus MANS. — Dans les caves, parmi les végétations cryptogamiques qui recouvrent le bois. Peu commun.

Carcassonne !

RHYPOBIUS *Leconte.*

MORONILLUS *Duval.*

velox WOLLASTON, **ruficollis** DUVAL. — Sous les amas d'herbes en décomposition, sous les détritns d'inondation. CC.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric ! Environs de Narbonne !

TRICHOPTERYGIDÆ

PTENIDIINI

CC.

PTENIDIUM *Erichson.*

pusillum GYLL., **apicale** ER. — Sous les mousses, les détritns, les herbes en décomposition. CC.

Tout le département.

PTILIINI

PTILIOLUM *Flach.*

Kunzei HERR. — Dans les creux à fumier, le terreau. R.

Carcassonne !

NEUGLENINI

NEUGLENES *Thomson*

PTINELLA *Matthews.*

apterus GUÉRIN. — Sous les écorces humides des bois morts. Commun.

Carcassonne, à Saint-Jean, sous l'écorce d'un pin mort !

Narbonne, Fontfroide, commun sous les écorces des souches de pin (V. Mayet).

ACTINOPTERYX *Matthews.*

fucicola ALLIB. — Sous les varechs, au bord des étangs.

Cette espèce est très commune à Cette, au bord de la mer et des étangs salés (V. Mayet).

Je ne doute pas qu'on la trouve tôt ou tard au bord de nos étangs, dans les mêmes conditions.

TRICHOPTERYGINI

TRICHOPTERYX *Kirby.*

grandicollis MÆRKEL. — Sous les détritux végétaux, sous les meules de paille. Commun.

Tout le département.

atomaria DEGEER. — Même habitat. Aussi sous les meules et les feuilles mortes. Commun.

Nébias ! Carcassonne ! Mont Alaric !

fascicularis HERBST. — Même habitat. Commun.

Tout le département.

SCAPHIDIIDÆ

SCAPHIDIUM *Olivier.*

quadrinaculatum OLIVIER. — Sous les bolets ligneux, les écorces pourries, principalement dans les bois. Rare.

La Malepère (J. Jean).

SCAPHOSOMA *Leach.*

agaricinum L. — Sous les bolets ligneux, dans le bois pourri et humide. Assez commun.

Belcaire ! La Malepère ! Puginier !

PHALACRIDÆ

PHALACRUS *Payküll.*

limetarius F., corruscus PANZER. — Excessivement commun partout, en battant les arbustes, à la belle saison, et sous les écorces de platane, en hiver.

J'ai pris un exemplaire de la variété *Dœbneri* Flach, au Mont Alaric.
confusus GUILLEBEAU. — J'ai pris un exemplaire de cette espèce à l'île Sainte-Lucie, le 26 juillet 1888.

OLIBRUS *Erichson.*

bicolor F. — Sur les fleurs. Commun.

Puginier ! Carcassonne ! Mont Alaric ! Caunes ! Azille ! Sainte-Lucie !

bisignatus MÉN. — Même habitat. A. C.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric ! Caunes !

Sterlini FLACH. — Sur les fleurs. Commun.

Forêt des Fanges ! Montolieu ! Carcassonne ! Mont Alaric ! Caunes ! Fontfroide !

Baudil FLACH. — Sur les fleurs. Rare.

Carcassonne ! Montagne Noire !

ænescens KÜSTER. — Carcassonne, 1 exemplaire !

liquidus ER. — Assez commun.

La Malepère ! Puginier ! Carcassonne ! Caunes !

affinis STURM. — Commun dans tout le département.

pygmæus STURM. — Sur les arbustes. C. C.

Montagne Noire ! Montolieu ! Forêt de la Loubatière ! Carcassonne, au bois de Serres ! Mont Alaric ! Caunes ! Abbaye de Fontfroide, près Narbonne !

flavicornis STURM. — Sur les fleurs. Commun.

Vallée de Retenty ! Saint-Julien de Briola ! Montolieu ! Mont Alaric ! Caunes ! Île Sainte-Lucie !

particeps MULS. — Sur les fleurs des prairies. Assez commun. Carcassonne ! Caunes ! Île Sainte-Lucie ! Fontfroide !

Desbrochersi GUILLEBEAU. — Carcassonne, 1 exemplaire !

castaneus BAUDL. — Sur les fleurs. Assez commun.

Carcassonne ! Caunes !

corticalls PANZER. — Commun dans tout le département, en été sur les fleurs, en hiver sous les écorces de platane et quelquefois sous les détritits d'inondation.

STILBUS *Seidlitz.*

testaceus PANZER, **geminus** ILLIGER. — Commun partout dans les prairies marécageuses.

atomarius L. — Prairies salées des environs de Narbonne.

oblongus ER. — Même habitat.

EROTYLIDÆ

ENGINI.

ENGIS *Payküll.*

bipustulata THUNB., **humeralis** F. — Dans les champignons pourris. Peu commun.

Puginier ! La Malepère !

TRIPLACINI.

TRIPLAX *Payküll.*

Marseuli BEDEL, **melanocephala** LAC. — Dans les champignons pourris, les bolets ligneux. Commun.

Rennes les Bains ! La Malepère ! Fontfroide (*Valéry Mayet*).

russica L. — Même habitat. Assez commun.

Puginier ! Montagne Noire.

lepida FALD. — Un exemplaire trouvé dans un vieux tronc de hêtre, à Narbonne, dans un chantier (*Marquet*) L'espèce est des montagnes.

Lacordairei CROTCH. — Dans les champignons pourris. Commun. La Malepère !

CYRTOTRIPLAX *Crotch.*

bipustulata F. — Bolets ligneux des vieux troncs de peupliers. Commun.

Gesse, bords de l'Aude (*V. Mayet*). La Malepère, bords du ruisseau de Ganéz !

ENDOMYCHIDÆ

DAPSINI.

DAPSA *Latreille.*

trimaculata MOTSCH. — Sous les détritres d'inondation.

Carcassonne, bords de l'Aude ! Trèbes, bords de l'Orbiel ! Rare.

Commun dans les terrains salés des environs de Narbonne.

LYCOPERDINA *Latreille.*

bovistæ F. — Habite les *Lycoperdon*. Je l'ai trouvé une fois dans les reboisements du Rialsesse, près Rennes les Bains, en montant au pic de Monthaut, en octobre.

MYCETÆINI

MYRMECOXENUS *Chevrolat.*

picinus AUBÉ. — Sous les détritrus. Rare.

Caunes, un exemplaire !

vaporariorum GUÉRIN. — Même habitat. Rare.

Carcassonne, un exemplaire !

SYMBIOTES *Redlenbacher.*

gibberosus LUCAS, **pygmæus** HAMPE. — Rare.

Un exemplaire trouvé à Carcassonne, dans les détritrus.

Fontfroide, écorces moisies d'une souche de frêne, plusieurs exemplaires (*Valéry Mayet*).

MYCETÆA *Stephens.*

hirta MARSH. — Commun dans tout le département, sous les détritrus, les meules de paille, dans les creux à fumier, dans les caves sur les fûts moisies, le vieux bois de chauffage, etc.

ALEXIA *Stephens.*

pillifera MÜLLER. — Sous les mousses. Assez commun.

Forêt de la Loubatière !

CRYPTOPHAGIDÆ

TELMATOPHILINI.

TELMATOPHILINI *Heer.*

sparganii AHRENS. — Au bord des mares, au pied des plantes aquatiques. Rare.

Carcassonne. Narbonne.

caricis OLIVIER, **obscurus** F. — Carcassonne, 1 exemplaire sous des détritrus !

typhæ FALL. — Sous les détrit^{us} ; aussi entre les feuilles engal-
nantes des *Typha*. Pas rare.

Bords de l'**Aude**, à **Madame** ! Carcassonne !

Schoenherri GYLL. — Même **habitat**.

Ile Sainte-Lucie, un exemplaire.

brevicollis AUBÉ. — Narbonne, la **Ricardelle**, sous les détrit^{us}
(*Valéry Mayet*).

CRYPTOPHAGINI

LEUCOHIMATIUM *Rosenhauer*.

elongatum ER. — Narbonne, la **Ricardelle**, sous les détrit^{us},
(*Valéry Mayet*), avril, 2 exemplaires.

ANTHEROPHAGUS *Latreille*.

pallens OLIV.ER. — En fauchant dans les prairies. Rare.
Vallée du Rebenty ! Clermont sur Lauquet !

CRYPTOPHAGUS *Herbst*.

lycoperdi HERBST. — Dans les champignons du genre *Lycoperdon*.
Rare.

La Malepère. Puginier !

pilosus GYLL. — Sous les détrit^{us}, les meules de paille ; aussi en
battant les arbustes en fleurs. Commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric !

setulosus STURM. — J'ai pris un exemplaire de cette espèce sous
des détrit^{us}, aux environs de **Castres** (Tarn). Il ne serait pas impos-
sible qu'on la rencontrât un jour ou l'autre dans la partie de la Mon-
tagne-Noire qui sert de limite à notre département.

Milleri REITTER. — Carcassonne, 1 exemplaire !

affinis STURM. — Commun à Fontfroide, sur les cistes.

cellaris SCOPOLI. — Carcassonne ! Pas rare dans les celliers, sous
les bois et dans les moisissures des tonneaux.

acutangulus GYLL. — Carcassonne ! Peu commun.

badlus STURM. — Sur les pins en fleurs. RR.

Carcassonne ! Fourtou !

fasciatus KRAATZ. — Espèce essentiellement maritime, commune
sur toutes les plages, sous les plantes marines décomposées. On la
trouve à Cette, Palavas, Agde, Vendres. Elle doit se trouver dans les
mêmes conditions aux environs de Narbonne,

distinguendus STURM. — Carcassonne, un exemplaire ! Mont Alaric ! R.

dentatus HERBST. — Très commun partout, sur les arbustes en fleurs, sous les meules de paille, les détritns, etc.

subvittatus REITTER, **saginatns** STURM. — Même habitat. Très commun partout.

cyllindrus KIESW. — Belcaire, forêt de Niave, en battant des fagots de sapin, juillet (V. Mayet).

scanicus L. et sa variété **hirtulus** KRAATZ. — Excessivement commun partout, dans les fagots et les détritns.

pubescens STURM, **Lapponicus** REITTER nec GYLL. — Dans les végétations cryptogamiques. Rare.

Carcassonne ! Montagne-Noire ! Marseillette ! Fontfroide, en nombre dans un vieux guépier souterrain (V. Mayet).

vinl PANZ. — Mêmes mœurs que *G. cellaris*. Rare.

Carcassonne ! Saint-Julien de Briola !

villosus HEER. — Sous les détritns ; aussi en battant les fagots. Rare.

Montagne Noire, Lampy ! Carcassonne ! Trèbes !

abietis PAYKÜLL. — Sous les mousses. Pas commun.

Forêt de Nébias ! Forêt de Callong !

SETARIA *Mulsant.*

sericea MULSANT. — Sous les feuilles mortes de Cistes. Mont Alaric, un exemplaire !

ATOMARIINI

ATOMARIA *Stephens.*

nigriventris STEPHENS, **naua** ER. — Sous les détritns, les écorces de platane. Pas commun.

Carcassonne !

fuscolllis MANNH. — Même habitat. Très rare.

Parc de Saint-Geniès, près Lavalette ! Carcassonne !

unifasciata ER. — Même habitat. Quelquefois au vol, le soir, en été. Assez commun.

Carcassonne !

scutellaris MOTSCH. — Même habitat. Commun.

Carcassonne ! Mont Alaric ! Fontfroide !

gutta STEPH. et sa variété **Rhenana** KRAATZ. — Excessivement

commun sous les détritns, les meules de paille et dans les creux à fumier. Aussi en fauchant dans les prairies.

Forêt des Fanges ! La Malepère ! Carcassonne ! Montagne Noire ! Mont Alaric !

nitidula HEER, **basalis** ER. — Même habitat. A. C.

Carcassonne !

pusilla SCHÖNHERR. — Sous les mousses.

Forêt de Nébias ! Belcaire (V. Mayet).

apicalis ER. — Sous les détritns, les meules de paille. Commun. Carcassonne !

ruficornis MARSH. — Même habitat. Commun.

Carcassonne ! Fontfroide !

testacea STEPH., **analis** ER. — Même habitat. Peu commun.

Forêt de Gesse, près Axat (V. Mayet). Carcassonne !

atrata REITTER. — Belcaire, forêt de Niave, en battant des fagots de sapin, juillet (V. Mayet).

EPHISTEMUS *Stephens.*

globulus PAYKÜLL. — Dans les amas d'herbes en décomposition et sous les détritns d'inondation. Commun

Carcassonne ! Trèbes ! Environs de Narbonne.

L'espèce est commune à Vendres.

exiguus ER. — Avec le précédent. Aussi commun.

LATHRIDIIDÆ

MEROPHYSIINI

COLUOCERA *Motschulsky.*

formicaria MOTS. — Armissan près Narbonne, chaîne de la Clape, dans les fourmilières sous les pierres. Mars et Avril. Assez commun (V. Mayet).

HOLOPARAMECUS *Curtis.*

niger AUBÉ, variété **Lowei**. — Narbonne, écorces de platane, en hiver (V. Mayet).

ANOMMATUS *Wesmaël.*

12 striatus MÜLLER. — Carcassonne ! un exemplaire trouvé dans un jardin sur la partie enfoncée en terre d'un tuteur de rosier.

DASYCERINI

DASYCERUS *Brongniart.*

sulcatus BRONGN. — Sous les mousses. Pas rare.

Forêts de Nébias et de la Loubatière ! Belcaire (*Valéry Mayet*).

LATHRIDIINI

LATHRIDIUS *Herbst.*

productus ROSENH. — Sous les mousses et sous les écorces de platane. Assez commun.

Forêt des Fanges ! Carcassonne ! Parc de Saint-Geniès, près Lavalette !

nodifer WESTM. — Sous les détritits, les écorces. Parfois au vol, le soir. Très commun, surtout dans les montagnes.

Belcaire, Axat (*V. Mayet*). Carcassonne ! Mont Alaric !

rugicollis OZ. — Belcaire, forêt de Niave, fagots de sapin, commun en juillet (*V. Mayet*).

ENICMUS *Thomson.*

minutus L. — Excessivement commun partout, sous les détritits, les écorces et en battant les fagots secs.

testaceus STEPHENS, **cordaticollis** AUBÉ. — Puivert (*Valéry Mayet*).

rugosus HERBST. — Même habitat. Rare.

Carcassonne !

transversus OLIVIER. — Sous les mousses, les détritits et les écorces. Pas rare.

Parc de Saint-Geniès, près Lavalette ! Carcassonne ! Forêt de la Loubatière ! Bram !

CARTODERE *Thomson.*

elongata CURTIS. — Sous les mousses et les tamisures de cistes. Assez commun.

Forêt de la Loubatière ! Mont Alaric !

ruficollis MARSH. — Très commun sous les écorces de platane, où on le trouve souvent en hiver par groupes de 10 ou 15 individus.

Carcassonne ! Environs de Narbonne !

filiformis GYLL. — Sous les tas d'herbes en décomposition.

Mont Alaric, un exemplaire !

METOPHTHALMUS *Wollaston.*

nivelcollis DUVAL. — Cette jolie espèce a été trouvée par mon ami, M V. Mayet, dans les garrigues des environs de Montpellier et de Béziers (Rocaut), en tamisant, en janvier et février, des feuilles de Cistes

On la trouvera à coup sûr tôt ou tard dans les mêmes conditions au Mont Alaric et à La Clape.

CORTICARIINI

CORTICARIA *Marsham.*

pubescens GYLL. — Sous les détrit, les fagots, les meules de paille.

Excessivement commun dans tout le département.

crenulata GYLL. — Même habitat, mais moins commun.

Fourtou, dans les Corbières ! Carcassonne ! Mont Alaric ! La Clape, aux environs de Narbonne !

fulva COMOLLI. — Narbonne, sous des détrit, route de Gruissan (Vuléry Mayet).

cribricollis FAIRM. — Assez rare.

Carcassonne ! Trèbes ! Mont Alaric !

longicornis HERBST, **impressa** OL. — Dans les détrit. Rare. Carcassonne ! Ile Sainte-Lucie !

serrata PAYKÜLL. — Même habitat. Commun.

Carcassonne ! Mont Alaric !

elongata GYLL. — Carcassonne ! Rare.

MELANOPHTHALMA *Motschulsky.*

transversalis GYLL. — Excessivement commun partout, sous les détrit, les écorces et en battant les arbustes. Aussi en fauchant dans les prairies.

Var : **hortensis** MANNH. — Carcassonne, 2 exemplaires !

Var : **crocata** MANNH. — Carcassonne ! 2 exemplaires.

distinguenda COMOLLI. — Même habitat que *transversalis* et aussi commun partout.

fuscipennis MANNH. — Sur les Cistes. Rare.

Fontfroide, un exemplaire !

gibbosa HERBST. — Sous les détrit, sous les pierres ; aussi en battant des fagots secs et des arbustes. Commun.

Quillan ! Carcassonne ! Mont Alaric !

fuscula HUMMEL. — Forêt de la Loubatière, un exemplaire !

truncatella MANNH. — Sous les détritns et les écorces de platane.

Rare.

Carcassonne !

fulvipes COMOLLI. — Sous les détritns, les écorces et en battant les arbustes. Commun.

Carcassonne ! Peyremale, dans les Corbières ! Mont Alaric !

MIGNEAUXIA Duval.

crassiuscula AUBÉ. — Sous les écorces ou dans les détritns d'inondation, en tamisant les feuilles de cistes. Rare.

Saint-Jean, près Carcassonne ! Trèbes !

TRITOMIDÆ

LITARGUS Erichson.

connexus FOURCROY, **bifasciatus** F. — J'ai pris une fois quelques exemplaires de cette espèce sous une écorce de platane dans un jardin potager près de l'usine à gaz, à Carcassonne.

TRITOMA Geoffroy.

quadripustulata L. — Dans les champignons pourris. Pas rare. La Malepère ! Puginier !

TYPHÆA Curtis.

fumata L. — Excessivement commun partout, sous les écorces, sous les détritns, les meules de paille et autour des étables. On le trouve également en battant les Tamarix en fleurs, à l'île Sainte-Lucie.

BERGINUS Erichson.

tamarisci WOLL. — Commun dans tout le département en battant les arbustes, notamment les chênes et les Tamarix. M. Valéry Mayet l'a pris en nombre, à Limoux, sur l'arbre de Judée. Aussi dans les détritns.

NITIDULIDÆ

BRACHYPTERINI

CERCUS Latreille.

pedicularius L. — En fauchant sur les fleurs, dans les prés.

Carcassonne ! Marseillette ! Rare.

rufilabris LATR. — Le type et la variété rouge se prennent communément sur les joncs et les plantes basses, dans les endroits humides.

Carcassonne ! Bords de la Bretonne, près Floure ! Ravin des Baux, près Moux !

BRACHYPTERUS *Kugelann.*

gravidus ILLIGER. — Commun sur les fleurs.

Rennes-les-Bains ! Parc de Saint-Geniès, près Lavalette ! Carcassonne !

Var : **linariæ** STEPH — Sur les *Linaria* en fleurs. A. C.

Citou ! Mont Alaric, ravin à l'est du vieux château.

vestitus KIESENW. — Commun sur les fleurs d'*Antirrhinum*.

Carcassonne, dans les jardins ! Caunes ! Trèbes !

cinereus HEER. — Commun sur les fleurs.

Peyremale, dans les Corbières ! Bords de la Bretonne, près Floure !

Ile Sainte-Lucie !

glaber NEWM, **pubescens** ER. — Très commun sur les orties, partout.

unicolor KÜSTER. — Ça et là. Rare.

urticæ F. — Comme le *glaber*, sur les orties, mais plus particulier à la région montagneuse.

Gincla ! Véraza ! Lespinassière !

velatus WOLLASTON, **rotundicollis** MURRAY. — Sur les fleurs. Carcassonne, 2 exemplaires !

CARPOPHILINI

CARPOPHILUS *Leach.*

hemipterus L. — Sous les écorces. Pas rare.

Cette espèce a été recueillie en quantité considérable dans des corbeilles de figues sèches, par notre collègue, M. Chalande, de Toulouse.

Var : **quadrisignatus** ER. — Même habitat que le type, mais plus commun que celui-ci à Carcassonne. Quelquefois au vol. J'en ai souvent recueilli des exemplaires sur le parapet du Pont Neuf, par de belles journées du mois de mai.

NITIDULINI

OMOSIPHORA *Reitter.*

limbata F. — Carcassonne, 4 exemplaires !

EPUREA *Erichson.*

fuscicollis STEPHENS, **diffusa** BRIS. — Carcassonne, 1 exemplaire !

æstiva L. — Sur les fleurs des prairies. Assez commun.
Carcassonne !

melina ER. — Carcassonne, 1 exemplaire !

obsoleta F. — Sur les *Salix* en fleurs, en mai. Commun.
Carcassonne !

longula ER. — Carcassonne ! Assez commun.

floreæ ER. — Carcassonne, un exemplaire !

MICRURULA *Reitter.*

melanocephala MARSH. — Carcassonne, 2 exemplaires !

NITIDULA *Fabricius.*

rufipes L., **obscura** F. — Sous les cadavres d'animaux à demi desséchés. Pas commun.

Carcassonne ! Caunes, sous des chenilles processionnaires écrasées !

carnaria SCHALL., **quadripustulata** F. — Même habitat. Assez commun.

Carcassonne ! Caunes, sous des chenilles processionnaires écrasées !

OMOSITA *Erichson.*

colon L. — Sous les peaux desséchées d'animaux, comme les *Nitidula*. Commun.

Carcassonne !

discoidea F. — Sur les peaux, les os auxquels il reste quelques débris de cartilages. Quelquefois au vol.

Carcassonne !

SORONIA *Erichson.*

grisea L. — Sous les écorces de platane, en hiver. Pas rare.

Carcassonne ! Trèbes !

Son habitat ordinaire est les plaies d'ormes attaqués par *Cossus ligniperda*.

PRIA *Stephens.*

dulcamaræ SCOP. — Commun dans tout le département sur le *Solanum dulcamara*, sur les fleurs des saules, et en fauchant dans les prairies.

MELIGETHES *Stephens* (1).

rufipes GYLL. — Commun sur les ombelles et les fleurs des prairies.

Axat, Gesse (*Valéry Mayet*). Vallée du Rebenty ! La Malepère !

rubripes MULS., **fulvipes** BRISOUT. — Sur les fleurs de genêts. Commun partout.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric ! Labastide-en-Val !

brassicæ SCOPOLI. — Sur les fleurs des prairies. Commun dans tout le département.

viridescens F. — Sur les fleurs des prairies. Très commun dans tout le département.

gracilis BRISOUT. — Sur les genêts. Assez répandu dans tout le département.

Forêt de Nébias, en tamisant des mousses ! La Malepère ! Parc de St-Geniès, près Lavalette ! Labastide-en-Val !

subrugosus GYLL. — Sur les fleurs des prairies. Pas rare.

Vallée du Rebenty ! St-Julien-de-Briola !

serripes GYLL. — Sur les fleurs des prairies, notamment sur les sauges et la saponaire. Répandu dans tout le département.

Montagne-Noire ! Fontfroide ! Ile Sainte-Lucie !

nanus ER., **marrubii** BRISOUT. — Sur le *Marrubium vulgare*. Commun.

Forêt des Fanges ! Trèbes ! Marseillette ! Mont Alaric ! Armissan ! Ile Sainte-Lucie !

villosus BRIS. — Sur les fleurs de Cistes, sur le *Marrubium vulgare*. Pas rare.

La Malepère ! Sallèles-Cabardès ! Fontfroide (*Valéry Mayet*).

obscurus ER. — Sur la menthe sauvage et les *Cynoglossum*.

Vallée du Rebenty ! La Malepère ! Montagne-Noire ! Limousis !

bidens BRIS. — Sur les *Trifolium*.

Labastide-en-Val, 3 exemplaires !

umbrosus STURM. — Sur les genêts. Assez commun.

Carcassonne, bords du Fresquel ! Montolieu Montagne-Noire ! Trèbes !

maurus STURM. — Sur les sauges, la saponaire, la menthe sauvage. Pas très rare.

(1) Toutes nos espèces de *Meligethes* ont été revues récemment par M. A. Grouvelle, le spécialiste bien connu.

Vallée du Rebenty ! La Malepère ! Puginier !
melancholicus REITTER. - Caunes, 1 exemplaire !
opacus ROSENH. — Ile Sainte-Lucie, 1 exemplaire sur *Ononis*
natrix !

brachialis ER. — Sur les fleurs des prairies. Pas commun.
 Montagne-Noire !

picipes STURM. — Sur les fleurs. Commun.

Vallée du Rebenty ! La Malepère ! St-Julien-de-Briola ! Puginier !
 Montagne-Noire ! Carcassonne !

flavipes STURM. — Sur la *Ballota fetida*. Commun.

Montagne-Noire ! Carcassonne ! Mont Alaric !

brunicornis STURM. — Carcassonne, 2 exemplaires !

difficilis HEER. — Sur les labiées. Pas commun.

Forêt des Fanges ! Rennes-les-Bains.

viduatus STURM. — Sur la menthe sauvage.

Lespinassière !

pedicularius GYLL. — Sur *Lamium album* et *Salvia pratensis*.
 Peu commun.

Environs de Carcassonne !

distinctus STURM., **minutus** BRIS. — Sur les fleurs.

Saint-Julien-de-Briola ! Marseillette ! Mont Alaric ! Ile Sainte-Lucie !
 Armissan !

tristis STURM. — Sur les vipérines (*Echium vulgare*). Très com-
 mun.

Vallée du Rebenty ! Montagne-Noire ! Mont Alaric !

planifolius HEER. — Avec ce dernier. 1 exemplaire.

gagatinus ER. — Sur les menthes sauvages. Pas commun.

Puginier ! Mont Alaric ! Caunes !

egenus ER. — Sur la menthe sauvage. Pas rare.

Vallée du Rebenty ! La Malepère !

exilis STURM. — Sur les fleurs, les papilionacées. Commun.

La Malepère ! Mont Alaric ! Labastide-en-Val ! Fontfroide !

Grenteri BRISOUT. — Commun sur les Cistes en fleurs à Font-
 froide, près Narbonne !

punctatus BRIS. — Sur les fleurs. Commun.

La Malepère ! St-Julien-de-Briola ! Puginier ! Carcassonne ! Citou !
 Trèbes ! Mont Alaric !

Erichsoni BRIS. — Sur les *Lotus*. Caunes, 1 exemplaire !

bidentatus BRISOUT. — Sur les *Lotus*. Commun.

Alet ! La Malepère ! Puginier ! Montagne-Noire ! Limousis ! Carcas-
 sonne ! Marseillette !

erythropus GYLL. — Sur les fleurs des prairies, les papilionacées. Carcassonne ! Montagne Noire !

fuscus OLIVIER. — Sur les fleurs de *Verbascum*, de Cistes et sur les ombelles. Très commun.

Axat (*Valéry Mayet*). La Malepère ! Limousis ! Caunes ! Fontfroide !

THALICRA *Erichson.*

fervida OL. — Belcaire, forêt de Niave, 1 exemplaire sous la mousse, en juillet (*Lavogne*).

POCADIUS *Erichson.*

ferrugineus FAHR. — Dans les champignons pourris. Assez commun.

La Malepère ! Puginier !

RHIZOPHAGINI

RHIZOPHAGUS *Herbst.*

dispar PAYK. — Belcaire, sous les écorces des souches de sapin (*Valéry Mayet*).

depressus F. — Sous les écorces de chêne ou d'ormeau. Pas rare. Carcassonne ! Trèhes !

perforatus ER. — Même habitat.

Carcassonne, 1 exemplaire.

bipustulatus. — Même habitat.

Carcassonne, 1 exemplaire !

TROGOSITIDÆ

TROGOSITINI

TENEROIDES *Piller.*

mauritanicus L. — Commun sous les vieilles écorces, un peu partout. Egalement dans les greniers à blé : c'est la *Cadelle* des meuniers.

COLYDIIDÆ

COXELINI

COXELUS *Latreille.*

pictus STURM. — 2 exemplaires recueillis à La Loubatière en tamisant des mousses ! Belcaire, commun dans les vieux fagots, juillet à septembre (*V. Mayet*).

LANGELANDIA *Aubé.*

anophthalma AUBÉ. — J'ai pris quelques exemplaires de cette espèce dans le verger de M. J. Jean, d'Alairac, sous des tuiles reposant sur le sol. On la prend également à la base des pieux et échelas fichés en terre.

DITOMA *Herbst.*

crenata F. — Sous les vieilles écorces de pin et d'ormeau. Commun

Carcassonne, à Saint-Jean ! Trèbes !

COLOBICUS *Latreille.*

marginatus LATR. — Un exemplaire trouvé à Carcassonne, en décembre 1884, sous une écorce moisie de platane.

COLYDINI

AULONIUM *Erichson.*

trisulcum FOURCROY. — M. Marquet, dans son *Catalogue des Coléoptères du Languedoc*, édition de 1899, cite cette espèce comme ayant été prise à Carcassonne. Je ne l'ai jamais rencontrée.

ruficorne OLIVIER, **bicolor** HERBST. — Sous les écorces de pin. Pas rare.

Trèbes !

AGLENUS *Erichson.*

brunneus GYLL. — Très commun dans le fumier des bergeries, dans le terreau des jardiniers où il y a du crottin de brebis et dans toutes les bergeries et écuries mal tenues.

Il y a une quinzaine d'années, j'en ai pris des centaines dans ces conditions au pied de l'habitation d'un jardinier, à la Plaine Mayrevieille, rive droite de l'Aude ! Trèbes !

CUCUJIDÆ

PASSANDRINI

PROSTOMIS *Latreille.*

mandibularis F. — Narbonne, sous des écorces de chêne. Pas commun (*Marquet*).

CUCUJINI

LEMOPHLEUS *Stephens.*

ferrugineus STEPH , **testaceus** PAYK. — Sous les écorces. Commun.

Carcassonne !

ater OLIVIER. — Sous les écorces de platane. Commun.

Carcassonne, dans le jardin du Petit Séminaire, à l'île et à Saint-Jean.

fractipennis MOTSCH , **Dufouri** LABOULB. — Sous les écorces des souches de pin. Assez commun.

Carcassonne ! Trèbes !

hypobori PERRIS. — Sous les écorces de figuier, partout où vit l'*Hypoborus ficus*, surtout en mars et avril.

Carcassonne ! Narbonne (*Valéry Mayet*).

clematidis ER. — Excessivement commun dans les vieilles tiges de *Clematis vitulba*.

Carcassonne ! Mont Alaric !

HYLIOTINI

HYLIOTA *Latreille.*

planata L. — Sous les écorces de pin et d'ormeau. Commun.

Carcassonne, à Saint-Jean ! Trèbes !

PSAMMOECINI

PSAMMOECUS *Latreille.*

bipunctatus F. — Dans les détritus d'inondation, sur les roseaux secs. Pas rare.

Carcassonne, bords de l'Aude et du Fresquel ! Trèbes ! Ile Sainte-Lucie !

SILVANINI

XENOSCELIS *Wollaston.*

costipennis FAIRM. — Carcassonne ! un individu trouvé le 3 juin 1895 sous du crottin de cheval, près de la métairie dite de Bouriac.

SILVANUS *Latreille.*

surinamensis L., **frumentarius** F. — Espèce cosmopolite,

commune dans tout le département, principalement dans les greniers à blé, les moulins, etc.

unidentatus OL. — Commun dans tout le département, sous les écorces.

CATHARTUS *Reiche.*

advena WALT. — Sous les écorces et dans le voisinage des écuries.

Carcassonne ! Bram !

MONOTOMINI

MONOTOMA *Herbst.*

spinicollis AUBÉ. — Sous les détrit. .

Carcassonne, 1 exemplaire !

quadrioveolata AUBÉ. — Sous les détrit. Pas rare.

Carcassonne !

ferruginea BRISOUT. — Même habitat.

Carcassonne, 4 exemplaires !

quadricollis AUBÉ. — Sous les détrit. et les tas d'herbes en décomposition. Aussi en battant les branches sèches. C'est la plus commune de toutes les espèces signalées.

Carcassonne ! Mont Alaric ! Narbonne ! Fontfroide !

brevicollis AUBÉ. — Sous les tas d'herbes pourries, dans les champs. Rare.

Montagne-Noire.

punctaticollis AUBÉ. — Même habitat.

Carcassonne, 2 exemplaires ! Trèbes, 1 exemplaire !

picipes HERBST. — Sous les détrit. d'inondation et autres. Assez commun partout.

La Malepère ! Carcassonne ! Puginier !

TRIXAGIDÆ

TRIXAGUS *Kugelann.*

fumatus F. — Sur les fleurs de renoncules, dans les prairies. C.

La Malepère ! Carcassonne, à Saint-Jean ! Avril à juin.

tomentosus DEGEER. — Commun sur les fleurs, surtout celles de ronce.

Forêt des Fanges !

C'est une espèce de montagne.

DERMESTIDÆ

DERMESTES *Linné.*

vulpinus F. — J'ai pris autrefois cette espèce, en grand nombre, derrière le cimetière Saint-Michel, à Carcassonne, sur un talus bien exposé au midi et criblé de trous d'hyménoptères, où elle se nourrissait des dépouilles de leurs larves.

Frischi KUGEL. — Sous les cadavres desséchés de mammifères et de reptiles. Aussi chez les marchands de peaux de lapin. Commun partout.

murlinus L. — Presque toujours à la base des plantes à feuilles velues, notamment sous les feuilles de *Verbascum*. Commun.

Carcassonne, dans les endroits sablonneux !

laniarius ILLIGER. — Sous les cadavres de reptiles. Commun.

La Malepère ! Carcassonne !

Sardous KÜSTER. — Même habitat. Moins commun que les précédents.

Montagne-Noire !

mustellinus ER. — Même habitat. Aussi au pied des plantes. Commun.

Forêt des Fanges ! Carcassonne ! Caunes ! Fontfroide !

undulatus BRAHM. — Sous les cadavres de reptiles. Très commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Fontfroide !

atomarius ER. — Carcassonne, 1 exemplaire !

pardalis BILB. — Sous les cadavres de reptiles. Peu commun.

La Malepère ! Environs de Carcassonne ! Trèbes ! Mont Alaric, sous des crottes de chien !

tessellatus F. — J'ai trouvé deux exemplaires de cette espèce, à La Malepère, dans un vieux bolet.

bicolor F. — Verzeille ! un exemplaire sous une écorce. Rare.

M. Valéry Mayet n'a trouvé cette espèce qu'à Béziers, dans les pigeonniers.

lardarius L. — Cette espèce se rencontre assez fréquemment dans les maisons, où elle se nourrit de lard ranci et de toute substance animale.

ater OL. — Espèce assez commune un peu partout, sous les écorces et en battant les arbustes en fleurs, notamment les Clématites et les Tamarix. C'est la seule du genre qui suce le nectar des fleurs.

ATTAGENUS *Latreille*.

piceus OL., **megatoma** F. — Cette espèce et ses variétés **dalmatinus** KÜSTER, et **sordidus** HEER, se prennent très fréquemment dans les habitations.

pellio L. — Même habitat que le précédent, mais moins commun.

trifasciatus F., **verbasci** DUVAL. — Très commun sur les fleurs de Composées et sur les Tamarix.

Carcassonne ! Environs de Narbonne.

TROGODERMA *Latreille*.

versicolor CREUTZ. — Sur les fleurs.

Trèbes, 2 exemplaires !

L'espèce est commune dans tout le Midi, dans les vieux nids d'abeilles pionnières, *Colletes*, *Andrena*, etc., d'après M. V. Mayet.

CTESIAS *Stephens*.

serra F. — J'ai souvent élevé cette espèce de larves trouvées sous les écorces de platane.

Carcassonne ! Trèbes !

ANTHRENUS *Geoffroy*.

pimpinellæ F. — Se prend par milliers dans les jardins, sur les ombellifères, à peu près partout.

Les variétés **delicatus** KÜSTER, **Gollath** MULSANT, sont aussi communes que le type.

verbasci L., **varius** F. — Espèce trop commune, hélas ! car elle est le fléau de nos collections.

fuscus LATR., **claviger** ER. — Commun sur les ombellifères.

Rennes-les-Bains ! La Malepère ! Clermont-sur-Lauquet ! Labastide-en-Val ! Carcassonne ! Montagne-Noire ! Caunes !

CISTELIDÆ

CISTELINI

SYNCALYPTA *Stephens*.

striatopunctata STEFFANY. — Sous les pierres, dans les endroits arides. Assez commun. Je l'ai souvent prise au pied des murs aux environs de Carcassonne, au bois de Serres et derrière la Cité, au lieu dit la Porte de Fer.

spinosa ROSSI. — Dans le sable, aux bords de l'Aude, sous les détrit^{us} d'inondation. Assez commun.
Carcassonne !

SEMINOLUS *Mulsant.*

Pyrenæus DUFOUR. — J'ai pris quelques exemplaires de cette espèce au sommet du Pic de Nore, dans la Montagne Noire.

Sorreziliacus FAIRM. — Sous la mousse, dans les bois ; quelquefois noyé dans les ornières. Ne paraît pas rare.

Forêt de la Loubatière ! Pelcaire, forêt de Niave (*V. Mayet et Lavagne*).

auromicans KIESW. — Sous les pierres, dans les parties élevées du département. Pas très rare. Aussi sous les mousses.

Pic d'Ourthizet ! Forêt de Nébias ! La Malepère !

Kiesenwetteri MULS. — Sous la mousse.

Forêt d'En Malo, 1 exemplaire !

pillula. — Sous les pierres et dans le tronc de divers arbres.

Pic d'Ourthizet ! Alet ! Pic de Nore ! Coursan, inondations de l'Aude (*Marquet*).

pustulatus FORSTER, **dorsalis** F. — Sous les pierres.

Pic d'Ourthizet, 1 exemplaire !

PEDILOPHORUS *Steffany.*

nitens PANZER. — Assez commun, dans les détrit^{us} d'inondations. Carcassonne, bords de l'Aude et du Fresquel !

SIMPLOCARIA *Marsham.*

semistriata F. — Carcassonne ! un exemplaire trouvé dans les mêmes conditions que le précédent.

LIMNICHUS *Latreille.*

aurosericeus DUVAL. — Sous la mousse autour des sources, sous les détrit^{us} d'inondations, sur le sable au bord de l'eau. Assez commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Caunes !

pygmæus STURM. — Commun sur le sable fin, au bord des cours d'eau.

Carcassonne !

incanus KIESW. — Avec ce dernier, mais bien plus commun, sur le sable fin au bord des cours d'eau.

Tout le département.

BOTHRIOPHORUS *Mulsant.*

atomus MULS. — J'en possède deux exemplaires recueillis à l'île Sainte-Lucie. M. Marquet le dit commun à Lanouvelle sous les *Sal-sola*.

HISTERIDÆ

HISTERINI

PLATYSOMA *Leach.*

oblongum F. — Puginier, un exemplaire sous une écorce de pin mort !

HISTER *Linné.*

major L. — Dans le crottin de cheval.

Mont Alaric, un exemplaire dans un creux à fumier, sur le chemin de Moux à Camplong ! Lanouvelle ! Fitou (*Respaud*).

L'espèce est commune aux environs de Narbonne, août et septembre.

quadrinotatus L. — Sous les pierres. Commun.

Tout le département.

Var. : **gagates** ILLIG. — Avec le précédent, mais moins commun.

unicolor L. — Sous les crottins. Rare.

Forêt de Monthaut, près d'Arques ! Vallée du Rebenty !

binotatus ER. — Sous les crottins de cheval, les bouses de ruminants, et les amas de plantes pourries. Commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Caunes ! Mont Alaric ! Fontfroide !

cadaverinus HOFFM. — Sous les champignons pourris, les cadavres d'animaux, les crottins ; dans les poulaillers. Commun.

Tout le département.

purpurascens HERBST. — Même habitat. Commun.

Tout le département. La tache rouge disparaît quelquefois.

uncostratus MARS. — Je possède quelques exemplaires ainsi nommés par de Marseul, tous pris aux environs de Carcassonne. J'y rapporte un individu recueilli à Alet. L'espèce est d'Espagne.

carbonarius ILLIG. — Sous les crottins de cheval, les bouses de ruminants. Très commun.

Tout le département.

ignobilis MARS. — Dans le stercus humain. Pas rare.

Carcassonne !

quadrinotatus SCRIBA. — Rare. J'en ai recueilli quelques exem-

plaires au Mont Alaric, sous des crottes de chien, dans un ravin entre Comigne et la Combe Saint-Jean, en mai.

uncinatus ILLIG., **sinuatus** ILLIG. — Dans les fumiers. Commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Trèbes !

lugubris TRUQUI. — Même habitat. Rare.

Trèbes, un exemplaire !

bissexstriatus F. — J'ai rapporté un exemplaire de cette espèce d'une excursion dans le Capsir. Il se pourrait bien qu'elle fut rencontrée, un jour ou l'autre, dans la haute vallée de l'Aude.

12 striatus SCHRANK — Excessivement commun dans tout le département.

bimaculatus L., et var. : **morio** SCHMIDT. — Dans le fumier, les détrit. Assez commun.

La Malepère ! Brém ! Carcassonne ! Caunes ! Fontfroide !

corvinus GERM. — Sous les crottins, les bouses, les plantes pourries et les détrit. d'inondation. Commun.

Tout le département.

CARCINOPS *Marseul*.

minimus AUBÉ, **corpuseulus** AUBÉ. — Sous les pierres, au premier printemps. Commun.

Carcassonne !

PAROMALUS *Erichson*.

flavicornis HERBST. — Sous les vieilles écorces. Pas rare.

La Malepère ! Carcassonne, à Saint-Jean ! Parc de Saint-Geniès, près Lavalette !

SAPRININI

SAPRINUS *Erichson*.

maculatus ROSSI. — Sous les cadavres de reptiles, assez profondément enterré. Rare.

La Malepère (*J. Jean*). Carcassonne, sous le cadavre d'un chien, aux bords de l'Aude (*Mabille*).

semipunctatus F. — Sous les cadavres de reptiles. Commun.

Tout le département.

detersus ILLIG. — Avec le précédent, mais moins commun.

La Malepère ! Carcassonne ! Caunes !

furvus ER. — Sous les cadavres d'animaux. Rare.

La Malepère ! Caunes !

chalcites ILLIG. — Sous les détritits et les excréments. Commun.

La Malepère ! Lanouvelle !

subnitidus MARS. — Même habitat. Rare.

Carcassonne !

nitidulus PAYK. — Sous les cadavres d'animaux. Commun.

Tout le département.

pulcherrimus WEBER, **speculifer** LATR. — Sous les cadavres de reptiles et les excréments. Commun dans tout le département, surtout dans la plaine.

æneus F. — Avec ce dernier. Moins commun.

La Malepère !

virescens PAYK. — Carcassonne, au lieu dit Patte d'Oie ! un exemplaire pris autrefois sous un appât placé dans un vieux tronc d'arbre. Narbonne, 1 exemplaire (*Collection Valéry Mayet*).

algericus PAYK. — Carcassonne, trois exemplaires au même endroit et dans les mêmes conditions que le précédent.

metallescens ER. — Carcassonne, un exemplaire, avec le précédent.

amænus ER. — Sur le sable, sous les excréments.

Bords de l'Aude, à Madame, à Carcassonne, à Trèbes !

spretulus ER. — Dans les excréments. Rare.

Narbonne (*Marquet*).

rufipes PAYK. — Sables du littoral, sous les excréments. Rare.

Lanouville !

conjungens PAYK. — Sous les bouses et les crottins de cheval. Rare.

La Malepère ! Carcassonne ! Trèbes ! Caunes !

apricarius ER. — Sables du littoral, sous les excréments. Commun.

Lanouville !

grossipes MARS. — Sous les détritits d'inondation. Très rare.

Carcassonne !

crassipes ER. — Même habitat. Peu commun.

Carcassonne !

rugifrons PAYK. — Dans les endroits sablonneux, sous les excréments. Commun.

Madame ! Carcassonne ! Lanouvelle !

dimidiatus ILLIG. — Sables du littoral, sous les excréments. Commun.

Lanouville !

GNATHONCUS *Duval*.

rotundatus KUGEL. — Sous les crottins, les bouses, les plantes pourries, les détritns d'inondation. Très commun.

Tout le département.

ABRÆINI

ONTHOPHILUS *Leach*.

exaratus ILLIG. — Sous les bouses, les excréments. Pas rare.

La Malepère ! Carcassonne ! Mont Alaric, entre Comigne et la Combe Saint Jean ! Floure !

striatus FORSTER. — Sous les amas de plantes en décomposition, les meules de paille, les détritns. Commun.

La Malepère ! Puginier ! Montagne Noire !

ACRITUS *Leconte*.

seminulum KÜST., **minutus** MARS. — Sous les pierres, les détritns, dans le terreau des jardiniers. Peu commun.

Carcassonne ! Mont Alaric !

punctum AUBÉ. — Lanouvelle, terrains salés, sous les pierres et surtout dans les fissures de celles-ci (*V. Mayet*).



NOTE

SUR

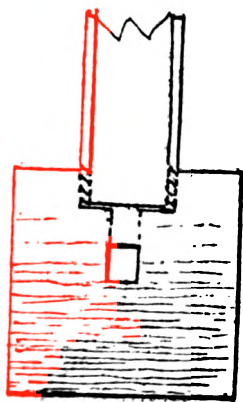
LE PUITS ARTÉSIEN

DE CASTELNAUDARY

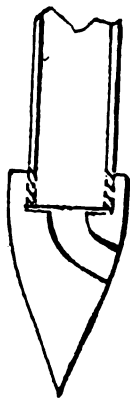
Par M. Léopold GARY, Ingénieur Civil des Mines

On vient d'exécuter, aux environs de Castelnaudary, dans la propriété de M. Mir, dite *Les Cheminières*, un travail que j'ai eu l'occasion de visiter et dont la description intéressera certainement les membres de notre Société. C'est un puits artésien creusé dans le but de trouver une nappe d'eau jaillissante.

Du travail en lui-même, je n'en parlerai pas, car il ressemblait à tous les autres du même genre, avec son installation, ses machines à vapeur et son grand chevalement. Je signalerai seulement une disposition ingénieuse des tiges et du trépan qui permettait de supprimer la cuiller pour l'enlèvement des boues. Les tiges étaient en fer creux, et le trépan portait à sa partie supérieure une cavité qui, prolongeant le vide de la tige, venait s'ouvrir sur l'un des côtés (*Fig. 1*).



(Fig. 1.)



Pour enlever les débris provenant du forage, il suffisait de comprimer de l'eau dans la tige. Cette eau sortait par le trou du trépan et délayait les boues qui montaient liquides à la surface entre la tige et les parois du puits. On

n'avait donc pas, ainsi, besoin de cuiller pour nettoyer le trou ; et cet avantage n'est pas faible. L'emploi de la cuiller, en effet, pour des forages de grande profondeur, exige de longues manœuvres et de grandes per'es de temps, à cause du vissage et du dévissage des tiges qu'il faut faire continuellement.

On est arrivé ainsi, en un temps relativement court, et après d'autres essais infructueux, à la profondeur de 421^m ; et le travail a été couronné de succès.

On a découvert une source dont l'eau remontait à la surface avec un débit de 320 litres à la minute. Cette eau, qui était à la température de 31°, laissait dégager de nombreuses bulles d'un gaz qu'on n'a pas analysé, mais qui devait être de l'acide carbonique à cause du terrain traversé. Il se pourrait aussi qu'il y eut un peu d'azote. De plus, cette eau, très agréable à boire, avait un goût légèrement salé.

Situation géologique

D'où vient la nappe d'eau qui alimente cette source ? C'est le premier problème qui se présente.

L'ouverture du puits artésien, pratiquée à 2 kilomètres environ à l'Est de Castelnaudary et à quelques centaines de mètres au Sud du Canal du Midi, se trouve dans une partie du terrain que M. Leymerie désignait sous le nom de terrain Carcassien, et dans une subdivision de ce terrain que le même géologue nommait *molasse gypsifère de Castelnaudary*.

Pour faire comprendre la position relative de ces terrains dans la série géologique, je ne crois pouvoir mieux faire que de reproduire une coupe donnée par M. Leymerie lui-même à l'appui de son étude sur le bassin de Carcassonne (1) (Fig. 2).

(1) Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, 3^e série, Tome II, p. 68. Séance du 1^{er} décembre 1873.



(Fig. 2.)

De plus, comme ces dénominations locales n'ont aucun sens pour les géologues qui ne sont pas du pays ou qui ne sont pas au courant de cet essai de décentralisation scientifique, je donne un tableau de concordance du système connu de classification et du système nouveau (*Fig. 3*).

On voit, dans ce tableau, que le dépôt lacustre suprammunitique que Leymerie appelait Carcassien, comparé au bassin de Paris, représente à la fois le *Calcaire grossier supérieur*, le *Gypse de Montmartre* et le *Grès de Fontainebleau*.

Il est regrettable, au point de vue géologique, qu'en creusant le trou de sonde on n'ait pas enlevé, de distance en distance, quelques *carottes* de terrain, comme on le fait pour les recherches de mines; nous connaîtrions ainsi les couches traversées. Tout ce que nous savons, c'est qu'on n'a trouvé de l'eau qu'à la partie inférieure après avoir traversé seulement la molasse gypsifère de Castelnaudary sans aucune intercalation de grès ou de calcaires perméables.

A 409^m de profondeur seulement, un accident arrivé au trépan a fait remonter à la surface un bloc de calcaire marneux grisâtre ressemblant au calcaire d'Armissan,

De plus, en se rapprochant du fond, les boues devenaient rougeâtres, ce qui indique la partie inférieure de la molasse de Castelnaudary. Enfin, tout à fait au fond on a trouvé des grès.

Il est donc probable que la nappe aquifère donnant naissance à la source jaillissante, se trouve dans les *grès d'Issel*.

De plus, le courant qui amène l'eau dans le trou de sonde doit venir du côté du Midi; un coup d'œil jeté sur la coupe géologique le démontre facilement. Le bassin Carcassien, en effet, s'étendant jusque dans l'Ariège, et se redressant sur les flancs des Pyrénées à une altitude plus élevée que celle des bords de la Montagne Noire, l'excès de pression du côté

Oligocène	Grès de Fontainebleau.	<i>Carcassien</i> proprement dit.	<i>Poulingue</i> calcaire de Palassou. Argillolites.
Marnes gypseuses de Montmarive.	<i>Calcaires à Cérites</i> (Lophodon, végétaux).	Grès d'Issel à Lophodon.	<i>Calcaires de Ventenac.</i> <i>Lignites de l'Hérault.</i>
Éocène	<i>Calcaire grossier Parisien.</i>	<i>Calcaires à milliolites.</i>	<i>Nummulitique</i> proprement dit.
Argile Plastique.	<i>Calcaires à nummulites.</i>	<i>Calcaires à milliolites.</i>	<i>Calcaires à Physes de Montolieu.</i>
	NUMMULITIQUE	CARCASSIEN	

(FIG. 3.)

du Sud doit déterminer un courant qui précipite l'eau de cette région vers l'ouverture qu'on lui a faite. En outre, le point le plus bas du bassin doit se trouver du côté d'où vient l'eau, la température de cette eau le prouve. On sait, en effet, d'après les observations faites en beaucoup de points, qu'à partir d'une dizaine de mètres de profondeur, où la température est constamment égale à la température moyenne du lieu, le thermomètre monte d'un degré pour chaque 33^m de profondeur. Or, la température moyenne de Castelnau-dary étant de 11°, et l'eau sortant à 31°, il y a une différence de 20°, ce qui indique une profondeur de 660^m. Si on considère, de plus, que l'eau de la nappe souterraine s'est refroidie en se rapprochant de la surface, on peut bien admettre qu'elle vient d'une plus grande profondeur, que je n'essaierai pas de déterminer, mais qui est certainement de beaucoup supérieure à celle du trou de sonde.

La seule chose qu'on puisse conclure de cela, c'est que les puits artésiens, que l'on creuserait dans les environs, devraient être, pour rencontrer la même nappe d'eau, d'autant plus profonds qu'on avancerait davantage vers le Sud.

Analyse de l'Eau

Voici l'analyse faite à Paris et qui m'a été communiquée :

Chaux.....	0.065	correspondant à carbonate de chaux	0.116
Magnésie.....	0.029	id. à carb. de magnésie	0.061
Oxyde de fer.....	traces.		
Acide sulfurique....	0.729	id. à sulfate de soude...	1.294
Acide chlorhydrique	0.225	id. à chlorure de sodium	0.360
Acide azotique.....	néant.		
Sels ammoniacaux..	néant.		

TOTAL..... 1.851

Extrait sec à 80°..... 2.036

Titre hydrotimétrique.. 18°

La différence entre les deux nombres 1.851 et 2.036 provient probablement d'un peu de sulfate de chaux, et aussi d'un peu de silice contenue dans l'eau, car il serait bien étonnant que ces eaux n'en contiussent pas.

La présence du carbonate de chaux explique le dégagement de l'acide carbonique; car c'est un excès de ce gaz qui maintient, grâce à une forte pression, le carbonate en dissolution à l'état de bicarbonate. Dès que l'eau trouve un passage libre, c'est à dire quand la pression vient à diminuer, l'acide carbonique libre et une partie de l'acide combiné se dégagent, laissant déposer une partie du carbonate sous la forme de carbonate neutre insoluble. Il y aurait même à craindre, à propos de cela, si la quantité de carbonate de chaux était plus forte, que les fissures qui donnent naissance à la source ne fussent quelque jour obstruées, et le débit diminué dans de fortes proportions.

Quant au chlorure de sodium contenu dans l'eau, on sait que le sel gemme ou sel marin accompagne presque toujours le gypse. Il en est de même du sulfate de soude.

Ce qu'il y a de remarquable dans l'analyse de l'eau qui nous occupe, c'est la forte proportion de ce dernier sel qui constitue à lui seul les deux tiers des matières dissoutes. Ce sel, nommé aussi *sel de Glauber*, doit rendre l'eau légèrement purgative.

De plus, si nous comparons la proportion des matières dissoutes dans l'eau avec celle de diverses eaux connues, nous voyons qu'ici cette proportion est beaucoup plus forte, et qu'on pourrait presque classer cette eau parmi les eaux dites *minérales*. Elle se rapproche un peu, en effet, pour sa composition, de l'eau de Seltz.

Comme terme de comparaison, voici l'analyse de l'eau du puits de Grenelle, faite en 1857 par M. Péligny :

POUR UN LITRE D'EAU

Carbonate de chaux.....	0.058
Id. de magnésie	0.016
Id. de potasse	0.021
Id. de fer.....	0.003
Sulfate de soude.....	0.016
Hyposulfite de soude.	0.009
Chlorure de sodium.....	0.009
Silice	0.010
TOTAL.....	0.142

Quant aux eaux de rivière, nous avons pour la quantité totale de matières dissoutes par litre :

Eau de la Seine.....	0.240 à	0.432
Id. du canal de l'Oureq.....		0.580
Id. de la Loire.....		0.135
Id. de la Garonne.....		0.136
Id. du Rhône.....		0.184
Id. du Rhin		0.171
Id. de la Tamise.....		0.397

On voit qu'ici la proportion est beaucoup plus élevée.

Titre hydrotimétrique

Ce mot ne signifiant rien par lui-même, sinon qu'il s'agit de mesurer quelque chose ayant quelque rapport avec l'eau, je vais rappeler ce que c'est.

On nomme *hydrotimétrie* la recherche directe des sels à base de chaux et de magnésie contenus dans une eau. Ces deux sels occasionnent ce qu'on appelle la *dureté* de l'eau et qui empêche le savon de former de la mousse en le transformant en composés insolubles. Il faut, pour que la mousse se forme, qu'une partie du savon ait neutralisé d'abord les sels de chaux et de magnésie. On nomme *litre hydrotimétrique* la quantité de savon ainsi neutralisée pour une certaine quantité d'eau connue. Cette recherche toujours utile est souvent indispensable pour certains usages industriels. Les

foulons à drap, par exemple, exigent des eaux complètement dépourvues de calcaires, car ces sels feraient dépenser en pure perte de grandes quantités de savon. C'est pour cela que, dans notre région, on installait autrefois ces usines le long des cours d'eau qui descendent de la Montagne Noire, car ces eaux ne traversant que des granites et des schistes ne contiennent pas ces sels nuisibles (1).

Il est inutile que je décrive le procédé employé pour déterminer rapidement la proportion de ces sels. Il suffit de savoir que, d'après la méthode employée, chaque degré hydrotimétrique représente 0 gr. 1 de savon neutralisé par 1 litre d'eau, et correspond à 0 gr. 01 de carbonate de chaux.

Il n'est pas sans intérêt de connaître le degré hydrotimétrique de quelques eaux connues. Voici quelques exemples :

Eau distillée.....	0°
— de neige.....	2.5
— de pluie.....	3.5
— de la Seine.....	19.6
— du canal de l'Oureq.....	30.0
— du puits de Grenelle.....	9.0
— de la Garonne.....	5.0
— de la Loire.....	5.5
— du Rhône.....	15.0

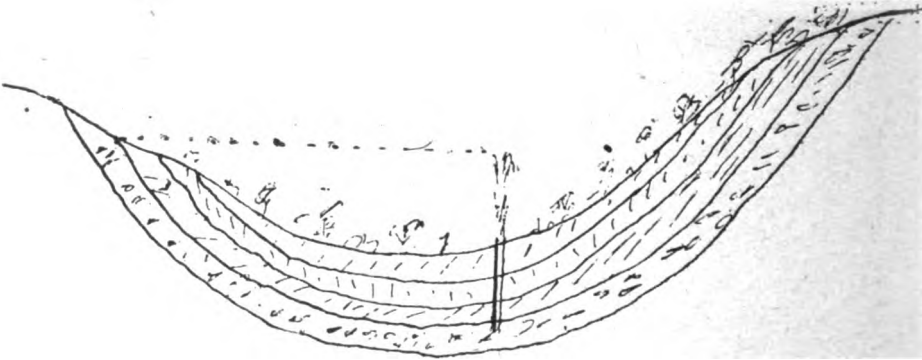
(1) Les roches calcaires en petit nombre renfermées dans les terrains anciens de la Montagne-Noire étant presque toujours métamorphisées sont beaucoup moins attaquables par l'eau que celles des terrains plus récents. De plus, si l'eau venait à se charger de quelque faible quantité de sels de chaux ou de magnésie, ces sels ne resteraient pas longtemps en dissolution ; car l'un des caractères distinctifs de ces sels, caractère utilisé dans les analyses, est d'être précipités par les alcalis. Or la potasse est contenue en grande abondance dans les eaux sortant des granites.

On peut dire, par conséquent, que les eaux de la Montagne-Noire jouent un double rôle dans les usines qui emploient le savon : 1° en neutralisant les sels calcaires ; 2° en apportant de la potasse en excès dont l'effet s'ajoute à celui du savon. C'est pour cela qu'elles étaient si recherchées lorsque les conditions économiques actuelles n'avaient pas encore tué notre industrie locale.

L'eau du puits artésien de Castelnau-dary a un titre hydrotimétrique de 18°. Cela veut dire que 1 mètre cube de cette eau neutralise en pure perte 1 k. 8 de savon.

Niveau hydrostatique

L'eau qui s'élève dans un puits artésien provenant d'une nappe aquifère maintenue dans une couche perméable par une couche imperméable qui la recouvre, il est évident que si la couche qui renferme l'eau lui offrait un passage très facile, une fois la couche imperméable crevée, l'eau devrait s'élever par cette ouverture à une hauteur au moins égale à celle des affleurements les plus bas de la couche aquifère (Fig. 4).



(Fig. 4.)

Mais comme l'eau ne s'écoule pas librement dans les fissures du terrain ; qu'elle éprouve des résistances de tous côtés, sans compter le frottement contre les parois du trou de sonde, cette eau ne s'élèvera jamais à la hauteur théorique ; elle n'arrivera qu'à une fraction de cette hauteur ; et c'est ce niveau atteint par l'eau que l'on nomme *niveau hydrostatique*.

On peut connaître ce niveau soit au moyen de tubes que

l'on prolonge au-dessus de la colonne du puits jusqu'au point où l'eau ne deverse plus, soit au moyen d'un manomètre.

Il est évident que plus on prolonge verticalement la colonne et plus le débit de la source diminue, car la pression qui fait monter l'eau va en diminuant. Il n'est pas moins nécessaire cependant de connaître le niveau hydrostatique de la source et cela pour deux raisons. D'abord pour savoir jusqu'à quelle hauteur on peut élever l'eau ; et puis, si le débit venait à diminuer, pour en connaître la cause.

Il peut arriver, en effet, que le débit vienne à diminuer pour plusieurs raisons. La première peut provenir de la rupture de quelque tube de la colonne, l'eau pouvant alors être absorbée par quelque couche perméable intermédiaire quand il y en a. Dans ce cas le niveau hydrostatique doit baisser. Il peut aussi se faire que le débit diminue par suite de l'obstruction, soit de la colonne par un corps quelconque tombé de l'extérieur, soit des canaux souterrains par des corps entraînés ou déposés par l'eau. Dans ces deux derniers cas le débit est diminué mais le niveau hydrostatique ne change pas.

Dans le cas qui nous occupe on n'a pas cherché le niveau hydrostatique. On a seulement prolongé la colonne verticalement jusqu'au sommet du chevalement, c'est-à-dire à 18^m au-dessus du sol. A cette hauteur le débit était encore de 180 litres environ à la minute. Le résultat ayant paru satisfaisant on s'en est tenu là.

Puisque l'observation ne nous dit rien de précis là dessus, voyons si le calcul pourrait nous donner quelque indication.

La charge nécessaire pour produire l'écoulement de l'eau se compose : 1^o de la hauteur nécessaire théoriquement pour produire la vitesse de sortie ; 2^o de la hauteur perdue par le frottement de l'eau dans les tuyaux ou *perte de charge*.

1^o Cherchons d'abord la première. Nous savons que le

débit est égal au produit de la section du tuyau par la vitesse :

$$\text{ou} \quad D = \frac{\pi d^2}{4} v$$

$$\text{d'où} \quad v = \frac{4 D}{\pi d^2}$$

v étant la vitesse de sortie.

D le débit $= \frac{0^{\text{mc}} 320}{60} = 0^{\text{mc}} 0053$ à la seconde.

d le diamètre intérieur du tuyau $= 0^{\text{m}} 16$.

En faisant les calculs nous trouvons :

$$v = 0^{\text{m}} 26 \text{ à la seconde.}$$

La hauteur théorique génératrice de cette vitesse est donnée par l'équation :

$$v = \sqrt{2 g h} \quad \text{d'où nous tirons}$$

$$h = \frac{v^2}{2 g}$$

g accélération due à la pesanteur $= 9,8088$

le calcul donne $h = 0^{\text{m}} 00344$.

II° Perte de charge.

Cette perte nous est donnée par l'équation suivante établie par Darcy :

$$\frac{d J}{2} = b v^2$$

J étant la perte de charge par mètre,

d le diamètre intérieur du tuyau,

v la vitesse de l'eau,

b un coefficient de frottement établi expérimentalement et variant suivant la matière du tube et son diamètre. Dans le cas présent, de tuyaux de fonte de $0^{\text{m}} 16$ de diamètre, $b = 0,000587$.

De l'équation précédente nous tirons :

$$J = \frac{2 b v^2}{2} = 0,0005.$$

Ce qui donne une perte de charge totale égale à $0^m\ 21$.

La somme de cette hauteur et de celle trouvée plus haut est de $0^m\ 21344$.

Cette hauteur donnée par le calcul est beaucoup trop faible, car nous savons que la hauteur hydrostatique est supérieure à 18^m . Cela n'empêche pas qu'une différence de niveau de $0^m\ 21344$ suffirait pour faire donner à notre colonne un débit de 320 litres à la minute.

Cela prouve tout simplement qu'avec la différence de niveau de 18^m la colonne pourrait débiter beaucoup plus ; et le débit actuel n'est qu'une faible fraction de ce qu'il pourrait être si l'eau s'écoulait librement à travers les fissures du terrain qui l'amènent au fond du trou de soude et si elle venait en assez grande abondance.

En appliquant les formules précédentes nous voyons, en effet, qu'un tube de $16^c/m$ de diamètre intérieur, avec une pression de 18^m d'eau seulement pourrait donner un débit de 350 litres à la seconde ; c'est-à-dire environ 65 fois le débit actuel.

Recherches de la hauteur hydrostatique

Nous pourrions même trouver approximativement la hauteur hydrostatique en nous appuyant sur les deux observations faites, au niveau du sol et à 18^m de hauteur.

Appelons en effet :

S la section totale des orifices qui donnent passage à l'eau au fond du trou de sonde. C'est une inconnue auxiliaire qui disparaîtra.

v la vitesse avec laquelle l'eau y entre dans le premier cas ; et v' la vitesse dans le second.

En négligeant la perte de charge qui est très faible comparée à la charge totale et qui est, d'ailleurs, à peu près la même dans les deux cas, nous avons :

Quand l'eau s'écoule au sol

$$S v = 320$$

Quand elle s'écoule à 18^m de hauteur

$$S v' = 180$$

Remplaçant v et v' par leurs valeurs $\sqrt{2 g H}$ et $\sqrt{2 g (H-18)}$ H étant la hauteur hydrostatique cherchée, nous avons les deux équations.

$$\begin{cases} S \sqrt{2 g H} = 320 \\ S \sqrt{2 g (H-18)} = 180 \end{cases}$$

qui résolues par rapport à H , nous donnent $H = 27$.

La pression hydrostatique serait donc environ de 27^m.

L'eau employée comme force motrice

Il se peut qu'on veuille utiliser l'eau comme force motrice.

Le travail moteur étant égal au produit du poids de l'eau par la hauteur d'où elle tombe, il s'agit de rechercher le maximum de ce produit.

Soit H la hauteur hydrostatique totale au-dessus du sol.

V le volume d'eau débité à une hauteur x .

y le travail de cette eau.

Le poids de l'eau ayant pour mesure V , nous aurons :

$$y = V x$$

or

$$V = S \sqrt{2 g (H-x)}$$

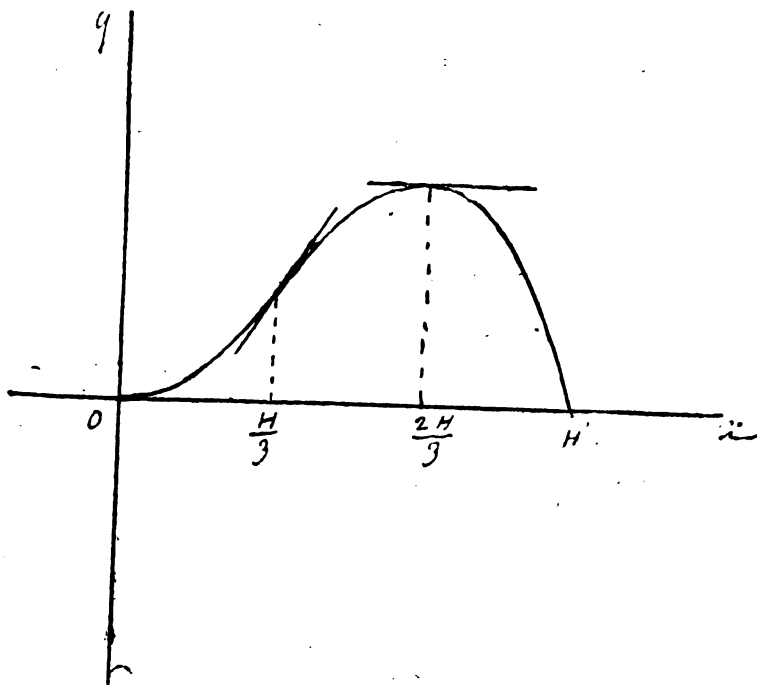
S étant la section de l'orifice qui serait nécessaire et suffisante pour l'écoulement de l'eau et qui serait égale à $\frac{V_0}{\sqrt{2 g H}}$

V_0 étant le débit au sol.

Nous avons donc :

$$y = S x \sqrt{2 g (H-x)} = \frac{V_0 x \sqrt{2 g (H-x)}}{\sqrt{2 g H}} = \frac{V_0}{\sqrt{H}} x \sqrt{H-x}$$

Nous voyons qu'au sol x étant égal à zéro, y est nul. A la hauteur hydrostatique x étant égal à H le produit y est encore nul. Ces résultats étaient faciles à prévoir (Fig. 5).



(Fig. 5.)

Cela montre que si on construisait la courbe de cette fonction, elle partirait de l'origine, s'élèverait jusqu'à un point maximum pour une certaine valeur d' x et redescendrait de nouveau vers l'axe des x qu'elle viendrait rencontrer à la distance $x = H$ (Fig. 5).

Pour avoir le maximum d'y il suffit de chercher le maximum de :

$$x \sqrt{H-x} \text{ ou de } x^2 (H-x)$$

c'est-à-dire de $H x^2 - x^3$.

Pour cela, égalons à zéro la dérivée première de cette fonction par rapport à x, nous aurons :

$$\begin{aligned} 2 H x - 3 x^2 &= 0. \\ \text{ou } x (2 H - 3 x) &= 0. \end{aligned}$$

Ce qui nous donne deux solutions :

$$x = 0 \text{ et } x = \frac{2}{3} H$$

La première nous montre que la courbe est tangente à l'axe des x à l'origine des coordonnées puisque la dérivée n'est autre chose que le coefficient angulaire de la tangente. La seconde donne la valeur d'x pour le maximum d'y.

Si nous égalons à zéro la dérivée seconde :

$$2 H - 6 x$$

Nous trouvons que la courbe a un point d'inflexion à l'extrémité de l'ordonnée correspondant à l'abscisse :

$$x = \frac{1}{3} H$$

Nous voyons donc que dans le cas présent, avec une hauteur hydrostatique $H = 27^m$ le maximum de travail sera produit en faisant déverser l'eau à 18^m au-dessus du sol.

Ce travail sera égal à :

$$\frac{180 \times 18}{60} = 54 \text{ kgm.}$$

c'est-à-dire environ $\frac{2}{3}$ de cheval, en prenant pour bases du calcul le résultat de l'observation faite par hasard à la hauteur $\frac{2}{3} H$

Ce résultat est d'accord avec la théorie qui nous donne pour valeur maximum d'y, en remplaçant dans l'expression

$y = \frac{V_0}{\sqrt{H}} x \sqrt{H-x}$ les lettres par leurs valeurs que nous venons de trouver :

$$y = 55 \text{ kilogrammètres.}$$

Nous voyons, de plus, que la valeur d' x étant indépendante du débit et de la section de la colonne nous aurons dans tous les cas :

$$x = \frac{2}{3} H \text{ quel que soit } H.$$

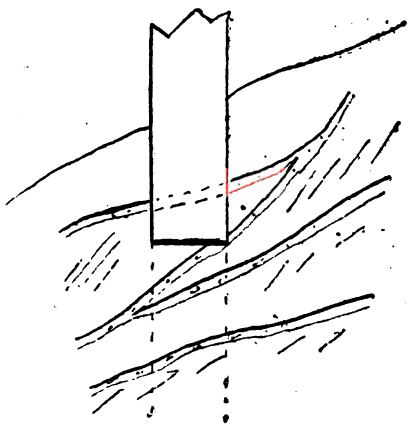
Résultat remarquable et inattendu.

Pourrait-on augmenter le débit ?

Nous avons vu que le débit de notre colonne n'est qu'une très faible fraction de ce qu'il pourrait être. Pourrait-on augmenter ce débit ? Je ne peux pas dire oui absolument, car en géologie on ne peut rien affirmer d'une manière absolue : je crois pouvoir dire seulement que c'est probable.

L'eau qui arrive au fonds du puits étant amenée, en effet, par des fissures qui lui offrent un passage plus ou moins facile, il est évident que plus les fissures rencontrées seront nombreuses, et plus l'eau entrera en grande abondance dans le trou. Pour augmenter le nombre de ces débouchés, il suffirait de prolonger le trou de sonde à travers la couche aquifère. Si cette couche était composée de sables éboulés, l'approfondissement du trou n'aurait pas une grande influence sur le débit ; mais dans une couche solide et fissu-

rée, le débit serait augmenté par la rencontre de chaque nouvelle fissure (Fig. 6).



(Fig. 6.)

Pourrait on craindre qu'en prolongeant le forage, une nouvelle couche perméable qu'on viendrait à rencontrer n'absorbât l'eau de la couche supérieure ?

Je ne le crois pas. Il n'est pas nécessaire, en effet, pour qu'une source soit jaillissante, que la nappe aquifère soit comprise entre deux couches

imperméables. Il suffit seulement que la couche supérieure le soit, pour maintenir à l'eau sa pression, comme dans deux vases communiquants.

Les couches perméables qui se trouvent à de grandes profondeurs étant saturées d'eau, une couche inférieure ne pourrait absorber l'eau de la supérieure que si elle lui offrait un écoulement facile vers une vallée très profonde, ou vers le fond de la mer. Or, de vallée très profonde il n'y en a pas ici. Castelnau-dary se trouvant, en effet à une altitude de 150^m environ, et le puits ayant 420^m de profondeur, le fond de ce puits se trouve à 270^m au-dessous du niveau de la mer, c'est-à-dire des vallées les plus profondes. Quant au voisinage de la mer, il n'est pas à craindre : car la mer est trop éloignée, et les terrains de notre département trop bouleversés pour que les couches aquifères de Castelnau-dary aillent y conduire leurs eaux.

Si on rencontrait une nouvelle couche aquifère elle ne pourrait qu'augmenter le volume de l'eau, car, en général, les nappes souterraines ont un niveau hydrostatique d'au-

tant plus élevé qu'elles viennent d'une plus grande profondeur, parce que les affleurements et par suite la pression en sont d'autant plus élevés. Et ici un coup d'œil jeté sur la coupe géologique montre que ce serait le cas.

Je crois donc qu'on aurait pu approfondir le puits avec de grandes chances d'augmenter le débit, sans avoir à craindre de chances contraires. Et, comme dans la pratique il faut être affirmatif, je déclare, quant à moi, que je n'aurais pas hésité une seconde à prolonger le forage.

Conclusion

J'ai lu dernièrement dans l'*Echo des Mines et de la Métallurgie*, journal de l'Ingénieur et ancien député M. Francis Laur, un article en quatre lignes dans lequel on signalait le forage du puits artésien de Castelnaudary, et on le proposait aux agriculteurs comme un exemple à suivre.

Certainement au point de vue artistique j'admire ce travail. S'il s'agissait même d'approvisionner en eau potable une contrée qui en serait dépourvue, je trouverais encore le résultat satisfaisant. Mais au point de vue agricole ou économique, je me permets de n'être pas de l'avis de mon ancien camarade Laur.

On compte, en effet, généralement, que pour arroser 1 hectare de prairie il faut 1 litre d'eau à la seconde. Ici nous avons 5 litres, on peut donc transformer 5 hectares de champs en prairies. Si on admet qu'un champ vaille 2.000 francs l'hectare et une prairie 10 000 fr. c'est une plus value de 40.000 fr qu'on a donnée à la propriété.

Comme le puits artésien coûte au moins trois ou quatre fois plus, on peut dire que, si on a fait ce forage par pure spéculation, cette spéculation n'a pas été brillante.

Terres Rouges, octobre 1890.

EXCURSION DU 14 JUILLET 1899

^

FONDONDY ET SAUTELS

(Commune de Véraza)

Parmi les membres de notre Société, il en est beaucoup que leurs occupations professionnelles empêchent de s'absenter trois jours durant. M. le Dr Bourrel et moi nous sommes de ceux-là. c'est pourquoi nous ne pouvions songer à accompagner, autrement que de nos vœux les plus sincères, ceux des nôtres qui, plus heureux, allaient parcourir pendant les journées des 14, 15 et 16 juillet dernier, les plaines ensoleillées du Capcir et de la Cerdagne française.

Toutefois, la fête du 14 juillet nous donnait un jour de liberté dont nous résolûmes de profiter pour faire une promenade entomologique dans la région d'Alet et de Véraza.

Notre première pensée avait été d'aller coucher, le 13 au soir, dans une métairie appelée Sautels, que notre collègue, M. Rocalve, de Villebazy, possède dans ces parages, pour y faire une chasse de nuit, à la lanterne. Mais, devant l'absence de tout chemin tracé pour y arriver aisément de nuit, et sur les conseils même de notre ami, nous modifiâmes notre projet et nous allâmes coucher à Villebazy, pour en repartir au point du jour.

Trois heures sonnaient, en effet, à l'horloge du village encore endormi quand nous nous mîmes en route, dûment lestés à l'intérieur et aussi à l'extérieur, car, suivant l'usage, nous emportions les vivres dans le sac.

Le jour n'était pas encore levé ; la clarté seule des étoiles nous permettait de distinguer notre chemin, mais nous avions pour guides M. Rocalve et M. Passebosc, instituteur,

deux chasseurs connaissant admirablement le pays, nous n'avions qu'à les suivre aveuglément.

Laissant sur notre droite le Villar Saint-Anselme, nous obliquons vers le Sud, de façon à aller couper le chemin de grande communication de Limoux à Mouthoumet en un point à peu près intermédiaire entre Saint-Polycarpe et Belcastel-et-Buc.

Bientôt l'aube blanchit, les étoiles pâlissent, une alouette matinale jette dans l'air encore chargé de légères vapeurs sa note joyeuse pour saluer le retour de l'astre du jour, et quand nous arrivons en haut de la côte au pied de laquelle se déroule le ruban blanc de la route, le soleil dore de ses rayons de feu le sommet des collines environnantes.

Nous traversons le ruisseau de Saint-Polycarpe tout près d'une campagne qui porte sur la carte le nom de Métairie Blanche et nous remontons l'autre versant de la vallée dans la direction du signal de Fondondy.

Le jour est tout-à-fait levé et nous pouvons commencer à battre les buissons.

Cà et là nous recueillons, sur les chênes, *Brachyderes pubescens*, sur les *Genista scorpius*, *Gonioclena negota*, *G. pallida*, *Luperus circumfusus*, *Erochomus 4 pustulatus* var : *floralis*, et sur les *Cistus albidus*, *Ilispa testacea* en quantité, en compagnie de quelques *Chrysomela americana*.

Nous contournons la métairie et nous montons par un sentier pierreux de chaque côté duquel s'étalent de belles touffes de *Carlina acanthifolia*, plante sur laquelle vit le *Larinus senilis*, variété *Sanctæ-Balmæ*, intéressante espèce que nous nous mettons à rechercher avec ardeur. Chaque touffe de *Carlina* est soigneusement visitée et nous finissons par recueillir une vingtaine d'individus. Cette recherche n'est pas sans difficulté et surtout sans douleur, car l'insecte se tient à la base des feuilles dont les dards acérés, en dépit de toutes nos précautions, piquent atrocement nos doigts.

Nous traversons un champ en friche dans lequel les pierres ne manquent pas. Du bout de nos bâtons ferrés nous soulevons celles-ci et nous faisons passer dans nos flacons :

Carabus nemoralis et variétés.	Ocypus olens.
Brachinus crepitans.	— picipennis.
Pœcilus Koyi.	Chrysomela confusa.
Calathus melanocephalus.	— hæmoptera.

Une pelouse couverte de hautes herbes s'étend devant nous. Le fauchoir est vite armé et promené en tous sens, mais nous ne recueillons que des vulgarités, telles que :

Olibrus affinis.	Apion lævicolle.
Dasytes griseus, var : seriatus	Adonia mutabilis.
Apion sedi.	Coccinella 7 punctata.

Enfin nous atteignons le Pech de la Quartière (769^m). De ce point, le panorama est splendide. Devant nous, au Sud, le sommet du Cardou au premier plan, plus loin le Pic de Bugarach et le vaste plateau sur lequel la forêt des Fanges étale le manteau sombre de ses sapins. A l'Est, vers l'extrême horizon, la silhouette majestueuse du Canigou dont la cime neigeuse miroite au soleil.

Si nous tournons nos regards vers le Nord. nous voyons se dérouler une succession de plans au milieu desquels nous reconnaissons le village de Saint Polycarpe, la montagne de Brau, le Razés, la Malepère, la vallée de l'Aude inondée de soleil et, comme fond de tableau, la ligne légèrement estompée de la Montagne Noire.

L'air est si calme et si pur que les mille bruits de la vallée montent jusqu'à nous et que nous percevons distinctement les salves d'artillerie annonçant aux Limouxins la fête du jour, le son des cloches de Saint-Polycarpe et la voix des bouviers conduisant les bœufs au labour.

Il faut pourtant s'arracher à ce spectacle enchanteur et continuer notre route.

De ci de là se dressent, semblables à des menhirs, quelques roches bizarres, blocs de calcaire battus par les vents, dont les débris jonchent le sol. Nous ne manquons pas de retourner ces débris et nous y prenons :

Aptinus Pyrenæus.	Ocypus olens.
Ophonus cordatus.	Asida Jurinci.
Calathus cisteloides.	

Nous descendons vers le ruisseau de Lavalette à travers des champs incultes où poussent *Verbascum Lychnitis* et *Carduus nutans*. Sur les premiers nous récoltons *Gymnetron teler*, sur les seconds *Apion carduorum*.

Dans le fond du ravin, des chênes nous offrent des troncs couverts d'une mousse épaisse sous laquelle s'abritent *Sphodrus terricola* et *Xantholinus tricolor*.

Nous arrivons bientôt à la métairie de Sautels. Pendant que notre ami, M. Rocalve, jette un coup d'œil, le coup d'œil du maître, sur sa propriété et donne quelques instructions à son fermier, nous battons les mauves et les orties qui poussent tout autour. Cela nous permet de glisser dans nos flacons :

Brachypterus urticæ.	Apion æneum.
Malachius parilis.	— malvæ.
Lagria hirta.	— flavofemoratum.

Nous repartons en suivant la rive droite du ruisseau, capturant à terre *Timarcha tembricosa* et sur les clématites en fleurs *Danacæa pallipes*, *Clythra longimana*.

Nous passons sur la rive gauche au dessous du moulin de Lavalette et nous voyons reparaître le *Carlina acanthifolia* sur lequel nous reprenons quelques exemplaires du *Larinus* var. : *Sanctæ Balmæ*.

Au bout d'un quart d'heure, nous arrivons à hauteur d'une muraille calcaire dans les flancs de laquelle s'ouvrent, à une vingtaine de mètres au-dessus de la rive droite du ruisseau, deux larges baies masquées par des bouquets

d'arbres : ce sont les grottes dites de Véraza ou de Saint-Salvayre, but d'excursion des baigneurs d'Alet.

Il faut descendre jusque dans le lit du ruisseau et grimper par un sentier à peine indiqué, véritable chemin de chèvres, au milieu de pierres roulantes qui ralentissent considérablement notre marche. Enfin, après bien des efforts et des difficultés, nous nous trouvons en face de l'entrée principale qui donne accès dans deux salles peu profondes, dont la voûte est assez élevée.

Ces deux grottes ont certainement servi de refuge à l'homme primitif et l'on peut avec raison présumer que des fouilles sérieuses feraient découvrir des traces de son séjour (foyers, flèches, silex, poteries, etc.). A une époque plus rapprochée de nous, les habitants de la contrée y ont cherché un asile contre la persécution des religionnaires et peut être même contre la tyrannie des seigneurs. Les épaisses murailles construites en pierres de grand appareil et percées de meurtrières qui défendent l'entrée, le prouvent surabondamment. Aujourd'hui ces deux cavernes n'abritent plus qu'une nombreuse légion de chauves-souris et un couple d'hirondelles grises dont le nid suspendu aux anfractuosités de la voûte se confond avec la couleur de la roche.

C'est là, commodément installés à l'ombre, que nous allons prendre quelques instants de repos. Du reste, il est près de onze heures et c'est le moment d'attaquer les vivres du sac.

Après la course que nous venions de fournir, on peut se figurer sans peine avec quel entrain nous y avons fait honneur. Aussi, lorsque une heure après nous replaçâmes les sacs sur nos épaules, ceux-ci étaient aussi légers qu'ils étaient lourds auparavant.

Avant de quitter la grotte nous en explorâmes soigneusement tous les recoins, mais, malgré l'abondance du guano de chauve-souris, nous ne pûmes trouver aucun insecte

cavernicole. Les pierres de l'entrée seulement nous donnèrent quelques exemplaires de *Pristonychus oblongus*.

En moins de temps qu'il ne nous en avait fallu pour grimper, nous revînmes au ruisseau sur les bords duquel de nombreux pieds d'Hyèble en fleur attirent tout un essaim d'insectes. En un clin d'œil, nous y capturons :

Dictyopterus sanguineus.	Trichius gallicus.
Cetonia aurata.	Mordella aculeata.
— v : carthami.	Leptura livida.
Clythra 6 punctata.	

Un peu plus loin, dans une flaque d'eau, nous nous emparons de :

Agabus didymus.	Hydroporus vestitus.
— biguttatus.	Parnus prolifericornis.

et, au milieu des graviers, de :

Feronia concinna.	Anthicus longicollis (2 ex)
-------------------	-----------------------------

Quittant le lit du ruisseau, nous remontons sur la rive droite et continuons notre route vers le nord, capturant sur les fleurs :

Strangalia bifasciata.	Strangalia melanura.
------------------------	----------------------

et sur le sentier, sous des crottins de cheval :

Staphylinus lutarius.	Sisyphus Schœfferi.
Xantholinus linearis.	Geotrupes vernalis.

En traversant une pelouse nous recueillons encore un exemplaire de *Carabus cancellatus* et, sous les pierres, *Brachinus glabratus* et *Ophonus azureus*.

Notre descente sur Saint Polycarpe fut très rapide et ne donna lieu à aucun incident digne d'être noté. Arrivés au village, nous nous séparâmes de nos compagnons de route.

MM. Rocalve et Passebosc regagnèrent Villebazy par la montagne, pendant que nous descendions vers Limoux pour y prendre le train qui devait nous ramener à Carcassonne. A 6 heures, nous étions de retour chez nous, enchantés de l'emploi de notre journée.

Qu'il nous soit permis, en terminant, de remercier M. Rocalve de sa charmante hospitalité et M. Passebosc du concours intelligent qu'il nous a prêté dans la recherche de nos petites bêtes. C'est à lui que revient l'honneur d'avoir le premier mis la main sur une espèce que nous avions jusqu'alors cherché sans succès, je veux dire le *Larinus Sanctæ Balmæ*.

Carcassonne, novembre 1899.

L. GAVOY.

L'AUDE PRÉHISTORIQUE

NOTICE

SUR LES

TROUVAILLES FAITES dans le DÉPARTEMENT de L'AUDE

ET SUR

Ses Grottes, Dolmens et Menhirs

PAR G. SICARD

Le département de l'Aude a été l'un des premiers où les recherches dans les grottes ont été le plus actives et où elles ont donné d'excellents résultats pour la paléontologie et l'archéologie préhistorique. Je n'ai pas besoin de citer ici les noms et les travaux de tous les savants qui ont de cette manière servi la science, mais il faut au moins mentionner ceux de Marcel de Serres, de Gervais, de Tournal. Ce dernier est évidemment le créateur des études préhistoriques dans l'Aude ; ses fouilles dans la grotte de Bize eurent un retentissement considérable et partout furent imitées.

Dans les dernières années du siècle de nouveaux amateurs ont exploré et fouillé avec succès de nombreuses grottes et leurs trouvailles souvent précieuses ont pris place dans les musées publics ou scolaires ou dans les collections particulières. Citons parmi les dévoués et heureux explorateurs, MM. Edouard et Henri Filhol, Barnier, Rousseau, Miquel, Nelly et les membres de la Commission archéologique de Narbonne.

J'avais réuni un grand nombre d'objets, provenant de mes fouilles dans les grottes et monuments primitifs du Minervois et du Cabardès ; malheureusement ma demeure fut incendiée et il ne me reste plus aujourd'hui, sauf quel-

ques rares objets, que la nomenclature de ceux dont j'avais publié la description.

Quant aux monuments mégalithiques, leur nombre deviendrait bien plus important si notre région était étudiée plus minutieusement : l'exploration attentive des Corbières réserve sûrement des surprises. Cette partie montagneuse du département est peu connue, les communications y sont difficiles et mal commodes, les villages éloignés les uns des autres, les bons gîtes rares et plus rares encore les amateurs qui ont le goût, le temps et les moyens de se livrer à des recherches qui, pour être fructueuses, demandent à être exécutées soigneusement, à loisir et souvent à grands frais.

GROTTES DE L'AUDE

Le classement des grottes se complique par ce fait qu'elles renferment souvent des gisements de diverses natures et de divers âges.

Je diviserai les gisements des grottes de l'Aude en sept groupes successifs, d'abord ceux qui ont fourni les objets les plus anciens, puis j'indiquerai les grottes, bien nombreuses (78), qui n'ont pas été fouillées ou dont les fouilles sont demeurées infructueuses.

- 1^{re} série : Grottes à ossements d'animaux d'espèces actuelles, émigrées ou disparues, au nombre de 13.
- 2^{me} série : Grottes fréquentées à l'époque paléolithique (11).
- 3^{me} série : Grottes fréquentées à l'époque néolithique (13).
- 4^{me} série : Grottes fréquentées à l'âge des métaux (3).
- 5^{me} série : Grottes sépulcrales ou contenant des ossements humains (19).
- 6^{me} série : Grottes dans lesquelles on trouve associés ou superposés des objets de différentes époques (4).
- 7^{me} série : Grottes non fouillées, ou dont les fouilles n'ont pas donné de résultat (78).

Le compte rendu sommaire et la brève analyse des trouvailles faites dans ces cavernes, sont suivis de la nomenclature

ture des quelques monuments mégalithiques actuellement connus dans l'Aude, de l'inventaire des objets préhistoriques que l'on a recueillis dans les musées et collections particulières de la région, et d'un dictionnaire, indiquant commune par commune les découvertes préhistoriques faites dans chacune d'elles, ainsi que les grottes et mégalithes qui se trouvent ou sont signalés sur leur territoire.

Une carte de l'Aude préhistorique avec les signes d'une légende internationale, adoptée par tous les archéologues, un tableau synoptique des grottes et quelques planches figurant des objets se trouvant dans les musées ou collections du département, compléteront ce modeste travail.

Première Série.

Les grottes à ossements dont le remplissage fut étranger à l'action de l'homme sont les suivantes :

LASTOURS. — Trou de Cité et grotte du Prestil.

CAUNES. — Carrières de la Société, grotte sur la route de Lespinassière à Caunes, fermée aujourd'hui, difficile à visiter, presque pas fouillée.

FANJEAUX. — Grotte de Saint Gauderic, dont le musée de Carcassonne possède des ossements.

LIMOUSIS. — Près du hameau de Marmorières la vaste grotte des Cazals renferme encore de nombreux ossements et n'a été qu'imparfaitement explorée. Elle offre des puits, des couloirs, et un étage inférieur.

PADERN. — Grottes fouillées et vidées par M Barnier, ingénieur.

SALLÈLES-CABARDÈS. — Presque entièrement fouillée. On y remarque un gouffre et une cheminée encore pleine d'ossements.

VILLANIÈRE. — Grotte vaste qui a donné par des fouilles

superficielles à M. Esparseil, architecte, des ossements passés aux collections de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude.

Deuxième Série.

Les grottes où l'on a trouvé souvent avec des ossements d'animaux des objets de l'époque paléolithique sont au nombre de onze :

BIZE. — Les trois grottes de Bize (*cavernes des moulins et trou de l'ermite*). Devant les entrées des cavernes des moulins on peut recueillir des quarzites grossièrement taillés ; à l'intérieur, des objets de l'époque du renne (Magdalénien) (1).

CAUNES. — Dans la Balmo Sabatiéro, à Caunes, sur la rive droite de l'Argent-Double, on a recueilli quelques silex taillés.

GRUISSAN. — La grotte de la Crouzade ou de la Gouttine, dans le massif de la Clape, commune de Gruissan, a fourni à M. Rousseau, qui l'a fouillée d'abord, puis à la Commission archéologique de Narbonne, de nombreux objets de l'époque Magdalénienne, qui se voient aujourd'hui dans les vitrines des musées de Carcassonne et de Narbonne.

PADERN. — Les trois grottes de Padern, situées sur les rives du Verdoble, près du Grau, ont donné à M. Barnier, qui les a complètement vidées et fouillées, de nombreux objets de l'âge du renne.

MONTGAILLARD. — La grotte de Montgaillard a fourni plusieurs silex taillés (musée de Carcassonne).

PAZIOLS. — La grotte des Sants, à Paziols, sur la rive gauche du Verdoble, a donné à M. le docteur Chavanette, de Tuchan, plusieurs silex taillés.

SALLÈS-CABARDÈS. — La grotte de Gazel a donné de nombreux silex, des objets en os et en bois de renne, parmi

(.) M. Cartailhac a été le premier à signaler la présence des quarzites taillés devant l'entrée de ces grottes.

et autour des foyers de l'âge du renne et de nombreux ossements de cet animal.

Troisième Série.

La troisième série comprend les grottes où l'on a recueilli des objets de l'époque néolithique :

BIZE. — Les trois cavernes ont donné des poinçons en os, des haches en pierre polie, des silex retouchés et des poteries (coll. Miquel).

CAUNES. — La grotte de Buffens m'a fourni des haches, des silex, des fusaioles, et de nombreuses poteries néolithiques. La Balmo dal Carrat m'a aussi donné des haches et des objets de la même époque ; joignons à ces deux la grotte d'Ordivielle et celle de la Goïno.

CITOU. — La grotte située au-dessus de la fontaine intermittente de Las Doux a donné quelques poteries noires et vernies au graphite semblant se rapporter à l'âge de la pierre polie. Dans la même commune, la grotte de l'Esclavaldadou a fourni des haches, silex, coquilles perforées, perles de collier, etc.

GREFFEIL. — On a recueilli dans la grotte des Menels, dans celle du Duc et dans celle du Singla (ou du sanglier) des haches en pierre, des silex et des poteries ornées.

GRUISSAN. — La grotte de la Foun dal Gorb a fourni quelques objets qui paraissent se rapporter à l'époque néolithique, fusaioles et poteries (musée de Narbonne, fouilles de la Commission archéologique).

LIMOUSIS. — Près du hameau de Marmorières, à l'entrée de la grotte des Cazals, on a découvert, sous des amas de pierres, des silex et des pierres polies, et dans un puits fort large donnant accès à des galeries inexplorées, des poteries qui se trouvent au musée de Carcassonne.

SALLÈLES-CABARDÈS. — Dans la grotte de Gazel, au fond de la grande salle et à l'entrée du couloir menant aux salles inférieures, M. Nelly a mis au jour une sépulture néolithique, avec poinçons, poteries, haches, etc. . . Dans une salle supérieure de cette même grotte, on a aussi recueilli des haches avec leurs emmanchures, des pendeloques en cardium et d'autres échantillons de la même époque.

Quatrième Série.

Les grottes appartenant à cette série sont évidemment les moins nombreuses, puisqu'à cette époque (âge des métaux), relativement civilisée, l'homme n'occupait les cavernes que d'une façon exceptionnelle, probablement quand les circonstances ne lui permettaient pas d'agir différemment. — Citons :

CAUNES. — La grotte de Buffens a fourni de nombreux objets en bronze mais du premier âge du fer, rasoirs, couteaux, bracelets, fibules, épingles nombreuses, poignards, ornement en or, douille de hache, poteries à fond conique et à dessins réguliers.

Quelques objets en fer en très mauvais état ont été aussi trouvés à côté.

A Caunes encore, la grotte d'Ordivielle, où j'ai recueilli une spirale et une épingle en bronze.

LASTOURS. — La grotte du trou de Cité m'a donné un bouton conique en bronze.

Cinquième Série.

Cette série comprend un certain nombre de grottes ou cavernes sépulcrales (18).

Dans quelques-unes on n'a découvert seulement que des ossements, dans d'autres des objets étaient associés aux

débris humains et permettent de fixer approximativement l'âge de la sépulture.

Citons parmi les premières :

ARMISSAN. — Grotte de Moujean.

AXAT. — Grotte de la Chapelle.

EMBRES. — Grotte de l'Agnel.

FOURNES. — Grotte de la Foun Castellano.

LASTOURS. — Grotte des Morts (2) près la Fonde.

ORNAISONS. — Excavation avec débris humains.

NARBONNE. — Grotte de la Femme morte (brèche osseuse).

ESCOULOUBRE. — Grotte d'Usson, où l'on a découvert 17 squelettes.

Parmi les grottes sépulcrales contenant des objets permettant de fixer une époque, nous trouvons :

BIZE. — Caverne des Moulins, avec objets paléolithiques et néolithiques.

CAUNES. — La grotte de la Goïno, débris humains, poteries, bois de cerf travaillé. — La Balmo dal Carrat, débris humains, nombreux objets de l'époque néolithique. — La grotte de Buffens, qui a fourni, associés aux ossements humains, de nombreux objets en bronze de la période Larnaudienne ou Hallstatiennne. Cette sépulture multiple est évidemment de la période la moins ancienne, de l'âge du bronze, et fait de la grotte de Buffens une des cavernes sépulcrales préhistoriques des plus récentes.

LASTOURS. — Le trou de Cité (*Traouc de Cioulat*), ossements humains avec un bouton de bronze.

SALLÈLES CABARDÈS. — Grotte du cimetière, ossements calcinés et non calcinés. Dans une salle inférieure, ossements humains le long des parois, poteries d'âge indéterminé ; dans un talus d'éboulement, supérieur à la couche des os humains, objets romains.

Sixième Série.

Dans cette série, qui ne comprend que sept grottes, j'ai indiqué les cavernes où les fouilles ont donné des objets de différentes époques, mélangés ou nettement séparés.

SALLÈLES-CABARDÈS. — Grotte du cimetière et grotte de Gazel, où l'on trouve des ossements et des objets paléolithiques et néolithiques.¹

BIZE. — Grotte des Moulins, où l'on a mis à jour des ossements d'animaux émigrés ou disparus, des débris humains, des objets d'industrie paléolithiques et néolithiques.

CAUNES. — Grotte de Buffens, ossements humains, objets en fer, bronze, poteries de différentes époques, haches en pierre, silex.

LIMOUSIS. — Grotte des Cazals, ossements d'animaux émigrés ou disparus, à l'entrée et dans une galerie inférieure, vestiges de l'époque néolithique.

Septième Série.

Dans cette série j'ai classé toutes les grottes non fouillées ou dont les fouilles n'ont donné aucun résultat. On trouvera le nom et la désignation de chaque grotte dans le tableau synoptique ci-joint.

TABLEAU

A OSSEMENTS D'ANIMAUX	INDUSTRIE PALÉOLITHIQUE	INDUSTRIE
Bize } Grotte des Moulins. Trou de l'Ermite.	Bize } Cavernes des Moulins. Trou de l'Ermite.	Bize : Caver che et Po
Lastours } Trou de Cité. Grotte du Prestil.	Caunes : Balmo Sabatiero.	Caunes } G B G G
Limousis : Grotte des Cazals.	Gruissan : Grotte de la Crozade ou de la Gouttine.	
Padern : Grotte de Padern.	Padern : Grotte de Padern.	Citou } G G
Sallèles-Cabardès : Grotte de Ga- zel.	Montgaillard : Grotte de Mont- gaillard.	Greffell } G G G
Caunes : Grotte de la Société des Carrières (sur la route de Citou).	Paziols : Grotte das Sants.	Limousis :
Saint-Gaudéric : Grotte de Saint- Gaudéric.	Sallèles-Cabardès : Grotte de Ga- zel.	Gruissan : Gorb.
Villanière : Grotte de Villanière.		Sallèles-Ca zel.

DOLMENS ⁽¹⁾

Les dolmens de l'Aude sont peu nombreux, si l'on en juge par ceux que l'on connaît à l'heure actuelle, seulement 17. Nous excluons naturellement un faux dolmen de Caunes souvent cité.

BIZE. —  sur les confins des départements de l'Aude et de l'Hérault. M. Miquet, de Barroubio, a signalé et décrit plusieurs dolmens dont trois appartiennent à la région de l'Aude (MIQUEL : *Bulletin de la Commission archéologique de Narbonne*, 2^e semestre 1896, T. XLI).

« Dans cette langue de terre si curieuse et si hardie que l'Aude
« projette dans l'Hérault, au nord de Bize et d'Argeliers.
« dans le territoire de la Roueyre, des côteaUX gréseux
« portent à tout instant des amas de cailloux dont l'origine
« ne peut pas toujours être attribuée aux épierrements et
« aux cultures. Il y a là des tumulus et parmi eux il en est
« qui cachent de véritables dolmens d'une authenticité
« indiscutable. Dans le tènement de la Mère de Dieu, à 700
« mètres de la Roueyre, se trouve un dolmen, sur un còteau
« dont la vue s'étend par dessus les Causses, jusqu'au som-
« met de la chaîne de Marcouy, mais que les collines d'Agel
« et les contreforts de Montahuc enveloppent des autres
« côtés. Il est formé de blocs d'un grès grossier à granules
« quartzeux, que le sol fournit tout à l'entour. Sa table

(1) *Dolmen*, mot bas breton (table de pierre) adopté par les archéologues de ce siècle pour désigner les blocs de pierre formant crypte sépulchrale de la fin de l'âge de la pierre.

L'allée couverte est proprement composée d'un dolmen, c'est-à-dire d'une crypte ou chambre à laquelle on accède par une galerie formée de même par des dalles droites couvertes de blocs. Un cromlech est un cercle de menhirs.

« dominante est une belle dalle affectant la forme d'un losange à contours assez réguliers. Elle mesure 3^m 30 dans sa plus grande largeur et 2^m 20 suivant sa plus petite diagonale. Un bas côté est encore debout à peine incliné vers l'intérieur du monument. Il est formé d'une seule roche de 2^m 25 de long sur 0^m 40 d'épaisseur.

« Le second bas côté comprend quatre dalles moins importantes et aujourd'hui renversées. Sa table est très basse et rend les fouilles difficiles, mais il suffit de remuer un instant le sol pour mettre à jour des dents et des ossements humains. Une très belle épingle en bronze a été recueillie parmi les ossements.

« Un second dolmen se trouve un peu plus bas sur un mamelon marneux, entouré de toutes parts par un gracieux méandre du Barroubio. Les dalles du dolmen sont en grès et très connues dans le pays sous le nom de pierre à couteaux. Elles ont été renversées par le temps, il ne subsiste guère qu'une table très inclinée et un bas côté fortement planté dans le sol. Ici encore chaque coup de pioche révèle en grand nombre des ossements humains. »

M. Miquel signale un autre dolmen sur sa propriété de Barroubio.

CAUNES . — La Commission des monuments mégalithiques signale un dolmen à Caunes. Il est vrai que plusieurs auteurs, M. Mahul dans son cartulaire (page 161, T. IV) et Louis Béziat, dans son histoire de l'Abbaye de Caunes, parlent d'un dolmen situé près de la chapelle de N.-D. du Gros. Il existe, en effet, près de ce sanctuaire et à la base d'un rocher à pic, un énorme fragment de pierre détaché de la montagne et sous lequel existe une excavation, mais il faut n'avoir jamais vu de dolmen que dans les dessins fantaisistes de certains artistes, pour prendre ce quartier de roche pour un monument de ce genre.

COUSTOUGE —  près de cette commune. L'Inventaire des monuments mégalithiques de France signale un dolmen (ce ne serait qu'un demi dolmen situé près de la campagne de Palais (Tournal)).

DERNACUEILLETTE . — Un dolmen est aussi signalé dans cette localité par l'Inventaire des monuments mégalithiques.

FONTJONCOUSE. —  L'Inventaire des monuments mégalithiques cite encore trois dolmens sur le territoire de Fontjoncouse. L'un d'eux serait situé entre Albas et Fontjoncouse et s'appellerait le dolmen de Pallax (*renseignement de M. Riols, conservateur du Musée de Narbonne*).

Un autre serait un demi dolmen sur tumulus. Je transcris ici un fragment de lettre de M. Tournal au sujet de ce monument. « Le second (monument préhistorique) que j'ai « découvert il y a deux mois (octobre 1880) est situé sur la « commune de Fontjoncouse (canton de Durban, arrondissement de Narbonne) et consiste en un gal gal, de forme « conique très surbaissée, composé de pierres calcaires et « surmonté d'un demi dolmen en calcaire gris carié, de « l'époque du lias et provenant des montagnes environnantes On désigne ce monument sous le nom de « Camp dal « Palet ».

LAURE.  — Dans la plaine minervoise, sur une petite éminence, voisine de celle appelée St Eugène et dépendant du domaine de Russol, commune de Laure, existe un dolmen aux trois quarts détruit, mais cependant bien reconnaissable à sa forme à la disposition des supports de l'allée couverte, dont certains sont encore debout. La crypte est entre deux allées couvertes, comme au dolmen de Pépieux (ci-dessous). Voici les dimensions du monument : Longueur totale : 14^m70. Première allée, côté sud, longueur : 8^m50 : largeur à l'entrée : 1^m20 ; à la crypte : 2^m50. Dalle : 1^m70 sur

1^m30 ; cette dalle est couchée et en partie enterrée, je ne donne les dimensions que de la surface hors terre. Epaisseur : 0^m40 ; longueur de la deuxième allée, côté nord : 6^m20. Orientation : N. S. Les dalles du mégalithe sont en grès carcassien (éocène) entremêlé de nombreux granules quartzeux.

On trouve dans les environs de nombreuses carrières exploitées qui utilisent cette pierre pour les constructions et comme pierre de taille.

Dans les environs du dolmen, sur le mamelon voisin, on trouvait autrefois à fleur de terre des ossements d'hommes et de chevaux. On y a rencontré aussi des objets romains ou gallo-romains et des monnaies celtibériennes (M. Mestre, à Caunes). A quelques centaines de mètres, au lieu dit : *Les Camparasses* (domaine de Rivière). j'ai recueilli des pointes de flèches et autres silex taillés, des haches en pierre, une en bronze.

MASSAC. —  Dans la commune de Massac existent plusieurs dolmens, appelés dans le pays : Tables de Morts (ou de Maures ?). La Commission des monuments mégalithiques en signale trois. L'un de ces dolmens est situé à deux kilomètres du village, il est formé d'une belle dalle de 2^m 20 de long sur 2^m de large et de 0^m 26 d'épaisseur. Quatre supports le soutiennent, ils mesurent 1^m 48 de haut sur 1^m environ de largeur.

Ce dolmen, comme tant d'autres, passe dans le pays pour avoir servi à des sacrifices sanglants.

M. Barnier a recueilli dans ce dolmen (ou dans les dolmens de Massac, car l'étiquette du Musée de Carcassonne porte dolmens au pluriel) un anneau en bronze et des pendeloques en os et en cardium.

MONZE  — Sur les premiers contreforts des Corbières, au nord de Monze, existe un dolmen bien conservé

placé sur un cône nummulitique. Sa table est inclinée, mais l'ensemble du monument est encore remarquable. Ce dolmen a été fouillé en 1891, mais le résultat des fouilles est demeuré inconnu. A côté de ce dolmen et y attenant, existe une tombelle formée de dalles en pierre, émergeant à peine du sol. J'ai recueilli dans cette sépulture accessoire, avec des os humains, deux belles pointes de silex lancéolées et aux formes arrondies.

PÉPIEUX . — Le plus remarquable des dolmens de l'Aude est sans contredit celui qui est situé dans la commune de Pépieux, sur un mamelon isolé, que l'on désigne sous le nom de Moural dé las Fados (cône des fées).

Ce magnifique monument mégalithique occupe en son entier une longueur de vingt-quatre mètres.

Sa crypte centrale se trouve entre deux allées couvertes dont les supports sont encore debout, l'énorme dalle qui la couvre est en calcaire nummulitique provenant des escarpements voisins de la Montagne Noire. Elle a 5^m 45 de long sur 2^m 90 de large et 0^m 35 d'épaisseur, et est légèrement inclinée vers l'Est. Devant, trois gros supports d'environ 2^m de haut sur 0^m 90 à 1 mètre de large, forment l'entrée qui regarde le sud ; l'ensemble du monument est orienté O. E. Les allées couvertes sont remplies de pierrailles. M. Rivière, de Pépieux, a fait fouiller ce dolmen en 1891, mais je crois que les fouilles ont été incomplètes, elles présentaient d'ailleurs, surtout dans les allées, de sérieuses difficultés. On a recueilli des ossements humains, dont certains avaient subi l'atteinte du feu, des débris de poteries, une pointe en silex de 0^m 09 de long, en forme de pyramide triangulaire très affilée, avec retouches fines, des fragments d'ivoire, des éclats de silex, des bois de cerf travaillés et deux disques en schiste perforés.

Ce dolmen, comme plusieurs de ses pareils, est appelé dans le pays « Palet de Roland ».

TRASSANEL 卐. — Un dolmen est signalé dans cette commune (indication de M. Baleste Louis, de Cabrespine).

TOUROUZELLE 卐. — Sur le territoire de Tourouzelle, un dolmen est signalé ; ses supports sont encore debout, sa table fendue est inclinée dans l'intérieur du monument (indication de M. Madrennes, ancien notaire de Fabrezan).

VILLENEUVE LES-CHANOINES (ou Minervois). — Le dolmen situé près de la métairie de Roquetrucade, au-dessus du domaine de La Val d'Homs, porte, comme celui de Pépieux, le nom de Palét de Roland. Ce monument, très bien situé, domine toute la plaine minervoise. Il présente encore un aspect imposant et est assez bien conservé. On aperçoit de très loin sa dalle qui scintille comme un point blanc sur le fond sombre de la montagne. La table fendue en deux par un coup de fronde, dit-on, est en calcaire sériciteux. Elle a 2^m 50 de long sur 2^m 30 centimètres de large et 0^m 25 d'épaisseur. Elle est inclinée vers l'Est. Ce dolmen, fouillé à plusieurs reprises, a fourni des ossements humains et des éclats de silex. J'y ai recueilli, en 1892, une belle pointe de flèche barbelée et à pédoncule en silex corné.

Non loin de ce dolmen, à l'ouest, au-dessus de la métairie de Roquetrucade ou Roquetraoucade (à cause du rocher percé qui se trouve au-dessous), existe une autre sépulture (probablement un dolmen ruiné) : cette tombe très allongée n'a conservé que les dalles latérales. Elle a 3^m 50 de long sur 1^m de large. Elle est complètement fouillée, on y trouve encore cependant des dents humaines.

Cromlech. — Dans les environs de ces deux monuments existe une enceinte circulaire située entre La Val d'Homs et Marseilli. Ce cromlech est assez petit, la pierre centrale n'a que 0^m 50 de haut, le cercle des pierres n'est pas complet (signalé dans l'Inventaire de la Commission des monuments mégalithiques de France). Non loin des mêmes parages existerait une rangée de 30 ou 35 dalles alignées.

MENHIRS ⁽¹⁾

Le nombre des menhirs que l'on peut signaler dans le département de l'Aude est fort restreint. Pourtant, dans beaucoup de communes on trouve des tènements désignés sous les noms de *Peyroficado*, *Roquoplantado*, *Peyrodreylo*.

Un grand nombre de ces monuments a été certainement détruit, soit pour l'utilisation de la pierre, soit pour faciliter les cultures, soit même pour motif religieux, d'autres enfin sont tombés sous les outrages du temps, ou ont été renversés ou détruits par le vandalisme des bergers ou des passants.

ALET Δ^3 . — Sur le territoire de cette commune, la commission des monuments mégalithiques signale trois menhirs ; ils se trouvent près du hameau de Saint-Salvaire.

ARQUES Δ_1 . — Celui-ci est le même que celui de Peyrolles décrit ci-dessous (Noté dans l'inventaire des monuments mégalithiques de France).

BAGNOLES Δ . — Aux portes du village de Bagnoles, canton de Conques, existait une grande dalle brute en grès, plantée obliquement et dont la hauteur avait trois mètres environ. Cette pierre s'élevait encore il y a tout au plus trente ans sur la rive gauche du Clamoux, tout près de l'endroit où était construite la distillerie Valent ; c'est même pour servir à la construction de cette usine qu'elle fut brisée

(1). *Menhir*, mot bas breton (pierre droite) adopté par les archéologues pour désigner les blocs de pierre isolés ou groupés en cercle ou alignements divers, qui remontent à la même époque que les dolmens et qui peuvent être aisément confondus, surtout en dehors de la Bretagne avec les bornes de diverses époques ; la signification des menhirs est indéterminée.

en fragments. Ce monolithe était connu dans le pays sous le nom de « Roquo plantado »; il est ainsi désigné sur les plans et compoix de Bagnoles, en 1671. Il ressemblait beaucoup par sa forme et ses dimensions au menhir de Malves.

BELCASTEL-ET BUC **Δ**, canton de Saint-Hilaire. — L'inventaire des monuments mégalithiques de France signale un menhir dans cette commune.

BOUISSE **Δ**, canton de Mouthoumet. — Sur un mamelon, au lieu dit « Clot de l'Hoste », se dresse un menhir appelé « Peyro dreyto ». On trouve autour des ossements humains.

CARCASSONNE **Δ**. — Un menhir est indiqué près Carcassonne ou plutôt dans ses environs. — A cinq kilomètres de Carcassonne, menhir important dit « Peyro negro et Peyro-picado », sur un plateau dont la base est arrosée par la Ceise; hauteur 5 mètres (Histoire de Carcassonne, p. 16. Dict. Gaule). Ce menhir ne peut être que celui de Malves; on lui donne la même hauteur, 5 mètres, et on le place sur le bord de la Ceise, qui est un affluent du Clamoux.

CUCUGNAN **Δ**. — Un menhir est signalé à Cucugnan par l'Inventaire des monuments mégalithiques de France.

FOURNES **Δ**. — Le village de Fournes, dans la Montagne Noire, possède deux menhirs. L'un d'eux est à peu près couché sur le sol, au centre d'une enceinte circulaire formée de rocs et d'amas de pierrailles, entre le lieu dit « la Rive rouge » et le plan de la Tour, sur le sommet d'un mamelon appelé « lé Peyregat. » La pierre est en schiste sériciteux très dur, et est couchée dans la direction N. S. Sa longueur est de 3^m 75 hors du sol, sa largeur 1^m 38 et son épaisseur moyenne de 0^m 58.

Le menhir voisin, qui se dresse à 500^m au N. E., est désigné sous le nom de « Peyro plantado ». Il est situé sur un mamelon, au lieu dit « Laferrière ». Un léger monticule se remarque autour du monument. C'est une forte dalle en schiste sériciteux de 2^m 80 de long (hors terre) sur 1^m 75 de large et 0^m 50 d'épaisseur. La dalle inclinée S.-N. est étançonnée par un support de 1^m 05. On remarque aussi deux pierres plantées verticalement à un mètre de la base de la grande dalle, de sorte qu'on est peut-être en présence des restes d'une allée couverte. Des fouilles ont été pratiquées entre le support et le mégalithe. On ignore par qui et ce qu'elles ont donné. A côté et à l'ouest existe une vaste excavation, appelée « Trou de Cros ». On a extrait du minerai de fer dans les alentours, et on a même opéré la fonte sur place : témoins, le nom de Laferrière et les nombreuses scories que l'on trouve fréquemment en ce lieu.

Les deux mégalithes de Fournes ont été extraits d'une crête rocheuse voisine, appelée « Las Roquos ».

GREFFEIL A. — A l'Est et à une demi-lieue environ du village, dans la forêt domaniale de Castillou, au lieu dit « les Usclades », se dressent deux menhirs. Je copie ici textuellement les renseignements que me donne l'abbé Ancé, curé de Greffeil à ce sujet : « A l'Est et à une demi-lieue du village de Greffeil, il y a quelques rochers ondulés, puis un ou deux blocs de pierre détachés, mesurant l'un dans l'autre deux ou trois mètres de hauteur, tous enclavés dans la forêt domaniale de Castillou, près des Usclades, vacants de la dite commune et portant, d'après la tradition et le cadastre, le nom de « Peïro dreïto ». J'ai trouvé autour de ces rochers et dans les Usclades, beaucoup de flèches en silex, ainsi que des haches de toutes formes et de toutes couleurs. Voir les vitrines du Musée de Carcassonne, de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude et surtout la collection de M. le Dr Bourrel ». (Greffeil, 13 janvier 1899).

MALVES A. — Le menhir situé dans la commune de Malves est évidemment le plus remarquable de ces monuments qui existent dans le département de l'Aude. On l'aperçoit de loin dressant fièrement sa haute taille au sommet d'un talus, sur la rive droite de la rivière du Clamoux à quelques centaines de mètres au Sud-Ouest du petit village de Malves.

Ce monolithe à peine penché vers le Sud-Est dresse sa tête à cinq mètres du sol. Il est en molasse grise du terrain carcassien (*Eocène*) et a dû être tiré d'une des nombreuses carrières de ce grès, qui sous le nom de pierre de taille de Villegly, sont exploitées en certain nombre dans les alentours.

Le sol forme autour du menhir une légère intumescence, qui a dû être bien plus considérable jadis et dont la graduelle dépression a sans doute donné lieu à la légende qui prétend que chaque année la pierre gagne en hauteur et grandit d'âge en âge.

Voici les dimensions du monument : La pierre a 5 mètres de hauteur, 1^m45 de largeur, et 0^m40 d'épaisseur. (En comptant la base possible, la longueur du mégalithe serait de 9 mètres et son poids énorme de 75.000 kilogr.) (Abbé VERGUET, *Société des Arts et des Sciences de Carcassonne*, 1858-59, p. 246). Ce menhir est fendu transversalement par suite des outrages du temps à 2 mètres au-dessus du sol et le moment viendra où la partie supérieure tombera et où la pierre n'aura plus que 2 mètres de hauteur.

PEYROLLES A (attribué souvent à Arques). — En suivant la route qui conduit de Couiza à Arques, sur le territoire de la commune de Peyrolles, en arrivant à la borne kilométrique 65 kil. 5, si l'on se tourne vers la gauche, on aperçoit un mégalithe qui se dresse à 150 mètres environ du chemin. Cette pierre est en calcaire ancien ; elle est inclinée S. S. O., et ne s'élève au dessus du sol que de 2^m50. Sa

plus grande largeur est de 0^m75, son épaisseur de 0^m60. Ce monument est au lieu dit « les Pountils ». (On prétend qu'il existe une grotte naturelle ou artificielle sous le mégalithe (*Note de M. l'abbé Ancé*).

SAINT-POLYCARPE A. — Dans la commune de Saint-Polycarpe, au Sud du village et au Nord de la métairie de Bacou, s'élève un menhir de 1^m45 de haut et que l'on dit être enfoncé en terre de 1^m50 au-dessous du sol.

M. F. Sauvère, dans sa monographie de la commune de Saint-Polycarpe, relate une légende que je reproduis textuellement. « Il existe au sujet de cette pierre une légende qui m'a été racontée par les habitants du pays : « Un géant appelé Marre jouait un jour avec cette pierre qu'il avait, dit-on, arrachée à une chaîne de rochers appelée « la Roquo de Broudo », près Saint Polycarpe. Il voulait la lancer comme un palet sur le village d'Alet, situé à 7 kilomètres, lorsque dans le trajet la pierre heurta la cime de la montagne et s'y planta solidement. Depuis elle est toujours restée dans le même endroit, oubliée sans doute par le dit géant ».

VILLAR-EN-VAL A. — Un menhir existe sur le territoire de la commune de Villar en Val (*Renseignement de M. Cartailhac*).

PIERRES A ÉCUELLES OU A BASSINS (1)

Puisque l'on compte parmi les monuments antéhistoriques ces bizarres objets que l'on nomme pierres à écuelles

(1) *Pierres à cupules ou écuelles* (lorsque les creux sont petits), *pierres à bassins* (lorsque les creux ont une plus forte dimension) sont des blocs soit entrant dans la composition des dolmens, soit menhirs, soit indépendants et naturels, épars dans les champs, souvent sur des points culminants, et offrant des creux petits ou grands. Ces cavités

ou à cupules, ou à bassins, nous en citerons deux existant dans la Montagne Noire.

La première se voit dans la commune de Cabrespine au-dessus de la métairie d'Estresse. Vingt-cinq cupules, rondes ou ovales, sont creusées à sa surface, les plus grandes ayant 0^m10 de diamètre, les plus petites 0^m03. Six sont accouplées deux à deux par des rigoles.

La pierre n'est qu'une saillie du rocher s'avancant en promontoire sur la pente de la montagne, très fortement escarpée en cet endroit.

La seconde pierre est un bloc isolé sur un sommet élevé, dans le territoire de la commune de Pradelles Cabardés, au lieu dit « le Devés ». Quinze cupules seulement montrent leurs cavités sur la pierre; elles ont environ les mêmes dimensions que celles de Cabrespine.

D'autres pierres similaires auraient été découvertes récemment dans cette partie de la Montagne-Noire.

PIERRE BRANLANTE (1)

Une seule pierre branlante est signalée dans le département de l'Aude. Elle se trouve près de Rennes les Bains, au dessus du hameau du Cercle. Ce rocher, que l'on fait osciller facilement en lui donnant une certaine impulsion, a 3 mètres de long sur 2 mètres de hauteur.

peuvent être dues à l'homme ou aux actions naturelles. Il est souvent difficile de choisir entre les deux hypothèses. Quand les cavités sont artificielles, c'est-à-dire dues à l'homme, ce sont des monuments qui remontent en général aux temps préhistoriques, mais dont la signification reste encore à trouver et qui est probablement multiple.

(1) On donne ce nom à des blocs qu'il est aisé de faire osciller sur leur base ou entre leurs supports par le simple effort de la main.

DICTIONNAIRE

Des Trouvailles et Objets préhistoriques de l'Aude

ALAIRAC, canton de Montréal, arrondissement de Carcassonne.

Δⁿ Une hache polie en roche tendre (schiste) a été recueillie par M. Jean (Coll. Sicard).

ALET, canton et arrondissement de Limoux.

Δ³ **■** nombreux objets de provenance romaine. On a cité la présence de trois menhirs près du hameau de Saint-Salvaire, non loin de la métairie de Bacou. A ce sujet, voici l'extrait du livre de M. l'abbé Lasserre, curé d'Alet-sur-Aude, dont nous ne garantissons pas les étymologies qu'il nous a paru bon, néanmoins, de reproduire, fût ce au simple titre de curiosité :

Recherches historiques sur la ville d'Alet et son ancien diocèse. — Sans parler plus longtemps des objets d'art antiques, des médailles celtiques, des statues en pierre, trouvées dans l'intérieur et aux environs d'Alet, comme preuve irrécusable du séjour prolongé des premiers Gaulois dans nos contrées et des traces qu'ils y ont laissées et qui ne sont pas encore complètement effacées, on peut citer l'existence de pierres réputées druidiques, non loin d'Alet, à Bacou, à Arce, à Belcastel, à Pontils, et aussi des noms de divinités celtiques, restés à des hameaux ou à des maisons rurales sur les montagnes les plus rapprochées d'Alet, comme Bacou, Arce, Véraza, Grannes (de Grann, divinité celtique des Pyrénées), Redde ou Rennes. Le nom de Redde rappelle aussi une divinité celtique (*Æreda*) vient de Aer Red. serpent coureur ; un autel dédié à ce dieu a été découvert

auprès la montagne Gert près du village Siradan, dans les Pyrénées (Dumège, *Archéologie pyrénéenne*, T. II, page 142).

Pour nous borner à la métairie de Bacou, nous devons dire que l'on trouve dans les environs et près de Saint-Salvaire, un monument celtique du culte superstitieux de ces anciens habitants de nos contrées. C'est une pierre druidique isolée sur une montagne déserte, à 720 mètres d'altitude, d'où l'on embrasse un immense horizon; depuis plus de 2000 ans, elle semble protégée par un respect religieux de la part des habitants de ces pays.

Cette pierre druidique est un menhir, le plus simple des monuments gaulois et aussi le plus surprenant et le plus inexplicable dans son érection (*Men*, pierre, — *Hir*, longue); grossier monolithe, obélisque brut, le menhir, appelé encore quelquefois Haute-borne, s'élève à une hauteur variant de 1 à 17^m; il est implanté verticalement en terre, et souvent par une disposition bizarre, l'extrémité supérieure est la plus volumineuse (*Archéologie chrétienne*, par l'Abbé Bounassé, page 37).

A l'est et à 4 kilomètres environ d'Alet existe, près du hameau de Véraza, la grotte de la Valette.

ARMISSAN, canton et arrondissement de Narbonne.

■ Près de cette localité, célèbre par son exploitation de dalles calcaires miocènes, se trouve la grotte de Moujean, d'accès difficile, avec des ossements humains d'époque indéterminée.

AXAT, canton d'Ayat, arrondissement de Limoux.

■* Plusieurs grottes, presque toutes aux environs des gorges de Saint-Georges : Grotte d'Ayat, Grotte de la Chapelle, Grotte du Sabarrac et deux autres sans nom dans le massif de Saint Georges.

BARBAIRA, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

▲ A quelques centaines de mètres de la coupure de Saint-Jean, sur la rivière la Bretonne, se trouve la grotte de las Encantados.

BAGNOLES, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

▲ Δⁿ Il y a environ trente ans existait à quelques centaines de mètres de Bagnoles, sur la rive gauche du Clamoux, un menhir, formé d'une grande dalle en grès Carcassien, d'environ 3 mètres de haut et légèrement incliné vers l'Est. Ce menhir fut détruit pour servir à la construction de la distillerie Valent, aujourd'hui en ruines ; ce mégalithe était connu dans le pays sous le nom de Roco-plantado ; près de ce monument on a ramassé un silex taillé [Musée de Carcassonne].

BELCASTEL-ET-BUC, canton de Saint-Hilaire, arrondissement de Limoux.

▲ Un menhir est signalé dans cette localité (*M. Buzairies et Inv. de mon. mégalithiques de France*).

BELPECH, canton de Belpech, arrondissement de Castelnaudary.

☪ Sépultures gallo romaines et franques sur l'emplacement probable de Garnacum ; on y a trouvé entre autres antiquités un vase gaulois dans une sépulture par incinération (*Géographie de l'Aude, A. Joanne*). [Musée de Narbonne].

BELVIANES ET CAVIRAC, canton de Quillan, arrondissement de Limoux.

▲³ Trois grottes ouvertes dans les flancs de Quirbajou : 1° La Caougno de l'Argent ; 2° Le Barrenc ; 3° La Caougno dé la Dounzello ou Trou de la Lunette.

BELVIS, canton de Belcaire, arrondissement de Limoux.

■ Grotte de Belvis.

BIZANET, canton et arrondissement de Narbonne.

△^{p. n.} plusieurs haches en pierre polie sur le domaine d'Aussières ; on trouve à un certain endroit, non loin de l'Abbaye de Fontfroide, de nombreux fragments de silex, à l'aspect paléolithique, peut-être les traces d'un ancien atelier.

BIZE, canton de Ginestas, arrondissement de Narbonne.

■³ 🔧³ A quelques centaines de mètres de Bize s'ouvrent trois grottes depuis longtemps connues et fouillées, notamment par Tournal, Marcel de Serres, Ed. et H. Filhol, Cartailhac, Beltremieux, puis récemment par M. Miquel. Les deux plus vastes cavernes sont celles dites « des Moulins » ; celle dite « Trou de l'Ermite » est plus petite. Les deux premières grottes sont situées à 15 ou 16 m. au-dessus du niveau de la Cesse. Le Trou de l'Ermite est situé plus haut. Ces cavernes renferment des couches variées de limon et des brèches osseuses, des ossements d'animaux émigrés ou disparus, des restes humains et des débris de l'industrie paléolithique. Récemment, M. Miquel, de Barroubio, a de nouveau fouillé ces grottes ; à l'entrée, il a recueilli des quartzites taillés que M. Cartailhac a signalés le premier et dont il a formé au Muséum de Toulouse une belle collection, de nombreuses dents de rennes, d'autres ossements et enfin des objets appartenant à l'époque néolithique, poinçons en os et haches en pierre polie, un grand nombre d'éclats de silex, deux très beaux couteaux et une pointe de flèche barbelée.

Dans la commune de Bize, sur les confins du département de l'Aude, de l'Hérault et près d'Argeliers, tènement de la Roueyre, M. Miquel a signalé et décrit trois dolmens (*Bull. de la Soc. Arch. de Narbonne. 2^e semestre 1896. T. XLI*).

Outre de nombreux ossements humains, les fouilles ont donné des objets en bronze (épingles ou fibules).

On voit au Musée de Narbonne un bas de hampe conique ou talon de lance, une pointe de lance, une pointe de flèche barbelée et à pédoncule, le tout en bronze, trouvés sur le territoire de Bize,

BOUISSE, canton de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne.

▲ ■ au lieu dit « Clot de l'Hoste », sur un mamelon, il y a une peïro-dreito, autour de laquelle on trouve beaucoup d'ossements humains (abbé Ancé).

Il existe aussi une grotte dite « Roco dé la Caouno. »

BOUSQUET (LE), canton d'Ayat, arrondissement de Limoux.

Δ^{+n. b.} haches en pierre polie, haches et colliers en bronze. (Berthomieu, 1876. C. 9 — Cartailhac).

BOUTENAC, canton de Lézignan, arrondissement de Narbonne.

Δ^{n.} Une hache en pierre [Musée de Carcassonne].

BOURRIÈGE, canton et arrondissement de Limoux.

Δⁿ Une hache en pierre (Coll. Lagasse).

BRAM, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

Δ^{+b} Le musée de Carcassonne possède une hache en bronze à ailerons et deux amulettes phalliques découvertes près de Bram.

BROUSSE, canton de Saissac, arrondissement de Carcassonne.

Δⁿ Une hache en pierre polie (Coll. Lagasse).

BUGARACH, canton de Couiza, arrondissement de Limoux.

▲³ ▲ⁿ Trois grottes : une au hameau des Capitaines, deux entre le hameau du Linas et Bugarach ; elles n'ont point été fouillées (M. Estève, instituteur à Bugarach). Plusieurs haches en pierre ont été trouvées à la Serre de-Bec (Coll. Lagasse).

CABRESPINE, canton de Peyriac Minervois, arrondissement de Carcassonne.

▲⁵ ▲ Dans la commune de Cabrespine se trouvent cinq grottes et un barrenc : la grotte de la Caunillo et quatre grottes au roc de l'Agnel. Au-dessus de la métairie d'Estresse, on remarque une pierre à cupules ou à écuelles ayant 25 cavités rondes ou ovales.

CARCASSONNE, chef-lieu du département de l'Aude.

▲^b Un menhir est indiqué à 5 kilomètres de la ville, il s'appelle « Peïro negro », et a cinq mètres de haut, il est sur un plateau baigné par la Ceize (*Hist. de Carcassonne*, page 16. *Dict. des Gaules*). Je crois que l'indication est fautive et que le menhir en question n'est autre que celui de Malves, situé au bord du Clamoux dont la Ceize est tributaire.

A 8 kilomètres de Carcassonne, en défonçant une pièce de terre, en 1886, des Espagnols découvrirent un grand vase en terre contenant de nombreux objets en bronze, haches, bracelets, fibules, torques, etc.

Cette trouvaille qui pesait une quarantaine de kilos fut, après diverses péripéties, recueillie en partie par M. Paul Raynaud [aujourd'hui au Musée de Carcassonne (étiquette) dans la vitrine des bracelets, salle Paul Raynaud] et par M. Delorme, archéologue à Toulouse. On a aussi trouvé plusieurs haches en pierre aux environs de Carcassonne, au lieu dit « La Justice », une pierre en jadeite verte, qua-

drangulaire et perforée (amulette ?) et une statuette en bronze près du domaine de Gaja.

CARLIPA, canton et arrondissement de Castelnaudary.

△ⁿ Hache en pierre (Coll. Lagasse).

CASCASTEL ET VILLENEUVE, canton de Durban, arrondissement de Narbonne.

△⁺ △^b Au lieu dit « l'Estève », plusieurs haches en bronze de formes variées à double aileron, à rebords très légers et à douille avec petit anneau [Musée de Narbonne].

CASTELNAUDARY, chef lieu d'arrondissement de l'Aude.

△^b △ⁿ Les environs de Castelnaudary ont donné plusieurs haches en bronze ou en pierre. Deux haches en pierre polie (Musée de Toulouse). Une hache en pierre polie percée à son sommet et ayant servi de battant de clochette et d'amulette pour les troupeaux (Musée de Carcassonne). Une petite hache en bronze à douille et à anneau recueillie près la métairie de Bonnetis. Quatre haches en bronze de différents modèles (Coll. Lagasse).

CASSAIGNE (LA), canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

△ⁿ Une hache en pierre (Coll. Lagasse).

CAUNES, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

△ⁿ △^b  Cette localité, située à la base de la Montagne Noire et dont une grande partie du territoire se trouve sur les calcaires dévoniens, possède un grand nombre de grottes. Certaines renferment des ossements d'animaux, des vestiges de la période néolithique et de l'âge des métaux : Grotte de M. Margat, Balmo Pretchadouiro, Grotte en face la foun Romanel, Grotte près l'usine Galinier, le Barrenc, deux grottes sur le ruisseau d'Ordivielle, grotte dal Trabers de las

Hiroundos, Balmo das Sants-Tircus, Grotte au rec de las Bals, au lieu dit « Le Théâtre », deux grottes au ruisseau du Souc. près la prise d'eau des fontaines de Trausse, Grotte de la Société des Carrières, près le Moulin Célestin (os d'animaux), grotte d'Ordivielle (bronze et poteries), Grotte de Buffens.

Cette dernière, très riche, m'a fourni de nombreuses poteries entières ou en fragments et de plusieurs époques, quelques-unes très ingénieusement ornées, des haches en pierre et des silex, des objets en bronze : épingles, bracelets, fibules, poignards, rasoirs, couteaux, etc., un objet en or. La plupart de ces objets trouvés dans une partie de la caverne étaient associés avec des ossements humains. Il y avait aussi quelques objets en fer en très mauvais état.

L'inventaire des monuments mégalithiques de France signale la présence d'un dolmen dans la commune de Caunes. Il ne peut être question que du faux dolmen de Notre-Dame du Cros, dont certains auteurs locaux (et notamment Louis Béziat, dans son histoire de l'Abbaye de Caunes) ont fait mention. Ils ont pris pour un monument préhistorique, un simple accident du sol ; une grosse table de pierre tombée de la montagne voisine et surmontant une excavation.

CITOU, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

7² 1² Un dolmen m'a été signalé à Citou près de la Montagne de Ventoure, j'en ignore la situation exacte. On connaît deux grottes : la première située à 10 mètres au-dessus de la fontaine intermittente de Las Dous, communiquant avec le bassin intérieur à cette source, j'y ai recueilli des poteries de l'époque néolithique.

Bien au dessus, au lieu dit « l'Esclavagadou », au-dessous de l'ancien chemin de Caunes à Citou, on a découvert récemment une nouvelle grotte, d'accès très difficile ; elle renferme des ossements humains et des objets néolithiques.

CLERMONT SUR LAUQUET, canton de Saint Hilaire, arrondissement de Carcassonne.

• Δ^n Δ^b Dans les environs de cette localité, dix haches en pierre polie (Musée de Carcassonne). Une hache en bronze à ailerons (*Soc. d'Etudes scient. de l'Aude*).

COMIGNE, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

I² Deux grottes.

CONQUES, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

I Une petite grotte près du château de la Vernède.

COUZA, canton de Couiza, arrondissement de Limoux.

Δ^{+n} Δ^b Dans les environs de Couiza nombreuses haches en pierre polie, des pointes de flèche en silex, des haches en bronze.

COUSTOUGE, canton de Durban, arrondissement de Narbonne.

T Un dolmen est signalé dans cette commune (*Inv. des monuments mégalith, de France*. Paris, 1880).

D'après Tournal, ce ne serait qu'un demi-dolmen situé sur la campagne du Palais. Mais aujourd'hui nous savons que les prétendus demi dolmens ne sont que des dolmens ruinés ou des amas de pierres naturels.

GUCUGNAN, canton de Tuchan, arrondissement de Carcassonne.

A Sur la rive droite du Verdoubert, menhir dit *Peyro dreto* (Dumège).

CUMIÈS, canton de Lagrasse, arrondissement de Carcassonne.

Δ^n Une hache en pierre (coll. Lagrasse).

DERNACUEILLETTE, canton de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne.

✧ Un dolmen (*Inv. des mon. mégal. de France*).

DOUZENS, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

Δⁿ Une hache en pierre (*coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*).

DUILLAC, canton de Tuchan, arrondissement de Carcassonne.

Δ^{2 n} Deux haches en pierre (*Musée scolaire de Tuchan*).

EMBRES, canton de Tuchan, arrondissement de Carcassonne.

✧ 1⁺ Plusieurs grottes sont signalées sur le territoire de cette commune.. Dans celle dite de l'Agnel se trouvent des ossements humains.

ESCOULOUBRE, canton d'Ayat, arrondissement de Limoux.

✧ 1 Sur la rive droite de l'Aude, sur le flanc escarpé de la montagne, s'ouvre la vaste grotte de l'Aguzou ou Caouno d'en Bouche.

Presque en face, sur la rive opposée, M. Soumain, directeur des bains d'Usson, a découvert une nouvelle grotte contenant en grand nombre des ossements humains.

ESPÉZEL, canton de Belcaire, arrondissement de Limoux.

1 Grotte de las Encantados, située sur les rives du Rebenty ; la grotte est longue et tortueuse, la voûte souvent très basse oblige à se tenir fréquemment courbé.

ESPINASSIÈRE (L'), canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

Δ^{2 n} Deux haches en pierre ont été recueillies à la Serre d'Alaric au-dessus de l'Espinassière (*Musée de Carcassonne*).

FA, canton de Quillan, arrondissement de Limoux.

Δ^b Dans cette commune, au siècle dernier, on mit à jour, en défonçant un champ, des débris d'un char antique provenant sans doute de l'âge du bronze. Les pièces recueillies se trouvent au Musée St Raymond, de Toulouse ; elles dénotent un état de civilisation très avancé, surtout au point de vue de l'art et de l'esthétique, Je transcris ici le passage qui a trait à ces antiquités du catalogue du Musée, par M. E. Roschach.

« N° 516. — *Roues de char antique découvertes à Fa (Aude).*
— Ces roues sont coulées en bronze, elles mesurent 55 c. de diamètre et portent des jantes cylindriques, disposées en étoile et fondues en même temps que les jantes, consistant en une épaisse plaque de bronze pliée en deux et laissant une profonde rainure extérieure dans laquelle s'engageaient les pièces de bois maintenues par des boulons dont il ne reste plus que la place. Le moyeu forme une masse sphéroïde à prolongements cylindriques, dont la dimension est de 39 c. Un collier à trois filets en reliefs marque la naissance de chaque rayon et cet ornement est complété par un bandeau à trois filets dessinant une étoile à cinq pointes. Les prolongements cylindriques du moyeu, dont le diamètre est de 10 c., sont cernés eux-mêmes de six forts colliers en relief, alternativement simples ou accostés de filets d'une exécution très précise : les boulons qui assujettissaient les jantes de bois étaient au nombre de dix, placés en regard des rayons et au milieu de l'intervalle qui les sépare. Une des roues est complète, seulement elle présente deux fêlures à la jante et à un rayon ; l'autre a perdu un des prolongements de son moyeu. Elle présente une variante unique. Un collier en relief embrassant un des rayons a son point de soudure avec les jantes.

« Ces deux monuments, d'une extrême rareté, furent découverts dans le courant du XVIII^e siècle par un labou-

reur du village de Fa, situé près des bains de Rennes. Dédaignées par les fondeurs de Limoux et de Carcassonne à qui elles furent présentées, ces roues finirent par être signalées à M. de St-Amand, qui les acheta et les fit graver. Le pape Benoît XIV essaya des tentatives inutiles auprès de l'antiquaire toulousain pour assurer au Musée du Vatican la possession de ce trésor. Plus tard, les deux roues furent acquises par l'Académie des sciences de Toulouse. Elles ont été l'objet d'une dissertation publiée dans les mémoires de cette Société (*Hist. et Mém. de l'Acad. Royale des sciences inscript. et belles lettres de Toulouse*, Tome II, 1784, p. 1793. — Mémoires sur deux roues de char antique qui sont dans le cabinet de l'Académie, par M. l'abbé Magi, avec planche gravée).

« 517. — *Pièce en bronze figurée : Lionne attaquant un cavalier*. Long. 37, 11. 20 c.

« D'après le catalogue de 1835, ce beau fragment fut trouvé à Fa, quarante ans après la découverte des roues et dans le même champ. On a supposé que c'était une pièce décorative qui s'ajustait à l'extrémité postérieure de l'un des côtés du char. Le groupe, d'un modelé incorrect, mais singulièrement mouvementé, est limité par un large montant vertical, servant d'applique, coudé à angle droit à la partie inférieure où il est transformé en bandeau horizontal, brusquement interrompu à moitié longueur par un cintre, puis coudé de nouveau et formant un gradin, et terminé par un fort collet cylindrique dont le diamètre extérieur est chargé d'un mufle de lion très fortement en relief,

« La lionne, d'une musculature exagérée, l'arrière-train posé sur le mufle terminal, s'élance sur le cheval qu'elle mord au poitrail et qu'elle étreint de ses griffes. L'animal dressé, relève la tête, fou de douleur, la bouche ouverte et contractée. Le jeune cavalier se penche en avant, prêt à frapper la bête fauve. Il est entièrement vêtu et porte des chausses étroites descendant jusque sur le pied et des chaus-

sures à fortes semelles. Sous le corps du cheval, dont les pieds s'appuient à la partie supérieure du montant, se recourbe un faisceau de feuilles d'acanthé à quatre volutes, d'un galbe élégant, la volute inférieure terminée par une grosse fleur polypétale.

« Ce groupe était destiné à n'être vu que d'un côté, car le travail ne présente pas le même fini sur les deux faces et d'ailleurs le flanc droit de la lionne et le flanc gauche du cheval présentent deux ouvertures, l'une ovale, l'autre quadrangulaire, qui servaient évidemment à fixer l'ensemble sur une surface plane. En admettant l'hypothèse d'un ornement de char, ce beau bronze aurait formé la décoration du côté gauche.

« 518. *Timon en bronze*, long. 0,64 ; diam. 0,08. — Tige cylindrique légèrement conoïde, à lame épaisse, décorée de deux collets en relief aux deux extrémités et terminée par un fort crochet en bec de cygne.

« Dans le catalogue de 1835, ce bronze aurait été acquis en 1804, à Limoux, d'un paysan des environs de Rennes, voisin par conséquent du point où avaient été découverts les monuments qui précèdent ».

(*Catalogue des Musées archéologiques de la ville de Toulouse, Musée des Augustins, Musée Saint-Raymond*, Toulouse, 1892. Bronzes, page 182).

Cette pièce est, sans aucun doute, l'antique le plus remarquable qu'ait livré le département. L'étude en a été reprise dans ces dernières années et au Petit Palais des Champs-Élysées à l'Exposition Universelle de 1900, elle attire tous les regards.

FANJEAUX, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

■ Δ^n Δ^b Il existe sur le territoire de Fanjeaux, mais près de Villasavary, une grotte fouillée par M. Tournal (Lucante : *Essai géographique sur les cav. de France*, p. 44).

On a recueilli aussi dans cette commune une hache en pierre et une hache en cuivre unie ; celle-ci a été donnée par M. le Dr Tisseire, l'analyse du métal a été faite par M. Berthelot (Musée de Carcassonne). (*Programme d'une statistique du département de l'Aude*, Cornet-Peyrusse, 1868, p. 207).

FENDEILLES, canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Une très petite hache en pierre (coll. Lagasse).

FESTES ET SAINT ANDRÉ, canton et arrondissement de Limoux.

■ Grotte des Encantados.

FONJONCOUSE, canton de Durban, arrondissement de Narbonne.

⌘³ Trois dolmens sont signalés dans cette commune dans l'*Inventaire des monuments mégalithiques de France*. L'un d'eux est situé entre Albas et Fonjoncouse, on l'appelle le dolmen de Pallax (*Renseignement de M. Riols, conservateur du Musée de Narbonne*). Un demi-dolmen sur tumulus (*Programme d'une statistique du département de l'Aude*, Cornet Peyrusse, 1868, p. 207).

FOURNES, canton du Mas-Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

■* Δⁿ Λ² La commune de Fournes possède plusieurs grottes ; dans l'une, Grotte de la Foun Castellano, on a trouvé des ossements humains. On trouve également des brèches osseuses au lieu dit « les Ourtsets ». Signalons aussi les profonds barrenes, anciens travaux de mine datant des Romains et dangereux à visiter

Au Nord du village, sur deux mamelons distants de cinq cents mètres, aux lieux dits « le Peyregat » et « la Ferrière », s'élevaient deux menhirs. Le premier est couché dans une enceinte de pierrailles, il a 3^m75 de long hors terre, 1^m38 de

large sur 0^m58 d'épaisseur. Le second menhir ressemble à un demi-dolmen : il se compose d'une forte pierre inclinée et soutenue par un support. La dalle a 2^m80 de long sur 1^m75 de large : le support a 1^m05 ; une légère intumescence du sol entoure le mégalithe, qui est désigné dans le pays sous le nom de « Peiro plantado ».

FOURTOU, canton de Couiza, arrondissement de Limoux.

■ A un kilomètre de Fourtou, au bord de la rivière, près d'un moulin, s'ouvre la grotte des Sorcières ou des Mythones : on la dit longue de deux cents mètres. Elle n'a pas été fouillée.

GINOLES, canton de Quillan, arrondissement de Limoux.

■ Près de ce village existe une grotte portant son nom « Grotte de Ginoles ».

GOURVIELLE, canton de Salles sur-l'Hers, arrondissement de Castelnaudary.

△^b △ⁿ Hache en bronze à bords relevés (Musée de Carcassonne). Hache en pierre polie (coll. Lagasse).

GREFFEIL, canton de St-Hilaire, arrondissement de Limoux.

■³ △² △⁺ⁿ △^b ☙ La commune de Greffeil est très riche en objets de l'époque néolithique. On y a trouvé aussi des sépultures de différents âges. On y remarque trois grottes qui toutes ont donné des objets de l'époque de la pierre polie : haches, pointes de flèche, silex taillés, poteries. Ce sont les grottes : des Menels, du Duc, du Singla ou Sanglier. M. l'abbé Ancé, curé de Greffeil, a découvert encore de nombreux silex ouvrés dans ces environs. Toutes les trouvailles ont été données par lui et se trouvent au Musée de Carcassonne, dans les collections de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude et dans celle de M. le Dr Bourrel.

Dans le territoire de Greffeil on remarque deux menhirs

au lieu dit « les Usclades » dans la forêt de Castillou. Je transcris textuellement la note qu'a bien voulu me fournir M. l'abbé Ancé.

« A l'Est et à une demi-heure du village de Gresseil, on « trouve quelques rochers ondulés, puis un ou deux blocs « de pierre détachés mesurant l'un dans l'autre deux à trois « mètres de hauteur. Ils se trouvent dans la forêt domaniale de Castillou, près des Usclades, et portent d'après « la tradition et le cadastre le nom de Peïro dreïto » (Note « de M. l'abbé Ancé).

GRUISSAN, canton de Coursan, arrondissement de Narbonne.

■^{2p} ■ Plusieurs grottes situées dans le massif de la Clape. La Grotte de la Crouzade ou de la Gouttine a fourni de nombreux objets de l'époque de la Madeleine (Dordogne), qui se trouvent dans les Musées de Carcassonne et de Narbonne ; cette caverne a d'abord été fouillée par M. Rousseau, alors inspecteur des forêts et plus tard par les soins de la Commission archéologique de Narbonne. La Grotte de la Foun dal Gorb, a donné aussi des dents de renne (Musée de Narbonne) et n'a été que peu fouillée. La grotte des Auzils ou de St-Salvaire constitue le but d'un pèlerinage et n'a fourni aucun objet se rattachant à l'archéologie préhistorique. La grotte de Saint-Pierre, dans une colline au bord de la mer, explorée par M. Cartailhac, était un vaste ossuaire humain, probablement de l'époque gauloise, si l'on en juge par les poteries, seuls objets recueillis.

ISSEL, canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ M Lagasse possède dans sa collection plusieurs haches en pierre.

LABÈCÈDE, canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

LACOMBE, canton de Saissac, arrondissement de Carcassonne.

Δⁿ Fragments de poteries ornées (Musée de Carcassonne).

LADERN, Canton de St-Hilaire, arrondissement de Limoux.

Δⁿ Δ^b M. l'abbé Ancé, curé de Greffeil, a recueilli plusieurs silex taillés de la période néolithique et une pointe de flèche en bronze (Musée de Carcassonne).

LA FORCE, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

◆ Entre la Serre de Prouille et La Force, au lieu dit « Fontvieille », on a trouvé en creusant un puits, à cinq mètres de profondeur, des dents et des os de pachydermes, des ossements humains, trois polissoirs en grès et en granit, des silex, des fragments de poterie, des ustensiles en os (coll. Gabelle de Couiza), (*Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, T. III, p. 22).

LASTOURS, canton de Mas-Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

■ ■ Δ^b Lastours, situé dans une des plus pittoresques vallées de l'Aude (vallée de l'Orbiel), est remarquable par ses vieux châteaux-forts dont les ruines ont le plus imposant aspect. Il se recommande aussi à l'attention des archéologues par les nombreuses antiquités que l'on a trouvées aux alentours.

Au hameau de Lacombe on a mis à jour de nombreuses poteries, amphores, coupes et autres objets romains ou gallo-romains. Sur le versant opposé de la montagne se trouvent les ruines de l'ancienne bourgade romaine nommée Pech-Melio Il y a des sépultures aux alentours.

Plusieurs grottes s'ouvrent dans les montagnes voisines. Citons : 1° la Grotte du Prestil, située au-dessus de la source

de ce nom, d'où M. Esparseil, architecte à Carcassonne, a tiré de nombreux ossements d'ours, hyènes, chevaux, bœufs, etc. 2° la Grotte située sous le château de Quierquieux. Dans une galerie de cette caverne existe un puits bâti de main d'homme et communiquant avec une vaste grotte. D'après la légende, cet endroit appelé « Trou de Cité (Traouc de Cioutat) » serait la sortie d'un souterrain communiquant avec la Cité de Carcassonne, par lequel se seraient enfuis les habitants de cette ville assiégée par Simon de Montfort et qui vinrent se réfugier à Lastours. Dans cette grotte j'ai recueilli des ossements d'ours, des débris humains et un bouton de bronze conique. M. Roger, de Lastours, y avait déjà trouvé de vieilles armes.

En 1836, en faisant la route du Mas Cabardès, on découvrit, près l'usine de la Fonde, deux grottes dont les ouvertures étaient bouchées par des ossements d'animaux. La première de ces grottes contenait 17 squelettes couchés rangés en cercle, les pieds formant le centre, les crânes le pourtour de la circonférence. La seconde caverne contenait 26 squelettes disposés comme les précédents. Aucun objet n'accompagnait ces restes humains ou ne fut remarqué. Un des crânes était trépané. Ces grottes ont été désignées sous le nom de Grottes des Morts; elles n'existent plus aujourd'hui. (Voir *Notice spéciale par M. Cros, dans les Mémoires de la Soc. Archéol. du Midi*, III, 129).

LAURAC, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Une hache en pierre (coll. Lagasse).

LAURE, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

✠ Δ^a Δ^b ☙ Sur un mamelon boisé de pins, appelé St-Eugène et dépendant du domaine de Russol, on remarque les restes d'un vaste dolmen. Une partie des supports de

l'allée couverte existe encore, la crypte était au milieu entre les deux allées, l'ensemble du monument occupait une longueur de 14^m70.

Non loin de ce dolmen, au lieu dit « les Camparasses », dépendant du domaine de Rivière, j'ai recueilli plusieurs silex taillés, grattoirs et autres formes, plusieurs pointes de flèche en silex blanc, barbelées et pédonculées, triangulaires et en fouille de laurier, deux petites haches en pierre et une hache plate en bronze.

Dans les terres de la Métairie Grande d'Argou existe un cimetière gallo-romain qui a fourni plusieurs objets de cette époque : boucles, poteries, anneaux, monnaie, etc.

LES CASSÉS, canton et arrondissement de Castelnaudary.

▲ⁿ Une très petite hache en pierre polie oblongue. (coll. Lagasse).

LEUCATE, canton de Sigean, arrondissement de Narbonne.

▲⁺ Dans cette commune se trouvent quatre petites grottes dites « Trous des Fées ». Ces grottes n'ont que dix mètres de profondeur et n'ont jamais été fouillées (Note de M. Marieu, instituteur à Leucate, 1893).

LIMOUSIS, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

▲² ▲^b Deux vastes grottes : La première est à 500 m. du village, a 200 m. de profondeur et se termine par un lac ; elle renferme des galeries ornées de superbes stalactites ; elle est fréquemment visitée par les touristes ; on paie à la commune un droit d'entrée de 0 fr. 50 par personne. — La deuxième est près du hameau de Marmorières, au lieu dit « les Cazals ». Celle-ci renferme des puits et deux étages. Une des salles est remplie d'ossements d'animaux, ours, hyènes, rhinocéros, ruminants et pachydermes. M. Bonnet, de Lastours, a essayé d'exploiter cette grotte pour la fabri-

cation des phosphates. A l'entrée de la caverne, au-dessous des nombreuses pierres qui l'encombrent, on a découvert des silex et des pierres polies et perforées.

A quelques kilomètres de Limousis, sur l'Orbiel, le hameau de Lassac a donné deux bagues en bronze (Musée de Carcassonne, don de M. Cornet-Peyrusse).

LIMOUX, canton et arrondissement de Limoux.

Δ^b Rondelle gauloise en bronze (Musée de Narbonne, 12^e vitrine).

LA LOUVIÈRE, canton de Salles-sur-l'Hers, arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

MALVES, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

Δ Δⁿ  Le menhir de Malves se dresse à quelques centaines de mètres du village, sur la rive droite du Clamoux. Il est en grès carcassien commun dans le pays ; il a 5^m de haut, sur 1^m45 de large et 0^m40 d'épaisseur ; le sol forme une légère intumescence autour du monolithe. La légende prétend que la hauteur de la pierre augmente chaque année, ce qui n'est que la conséquence de la lente dépression du sol. On a trouvé des silex taillés aux environs de ce menhir.

En 1760, près du pont Romieu, dont les fondements subsistent encore, sur le Clamoux, on a trouvé de nombreuses sépultures. Plusieurs de ces tombeaux étaient taillés dans le roc ; d'autres construits en tuiles ou briques (Trouvé : *Statistique de l'Aude*, p. 158).

MARSEILLETTE, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

Δⁿ Le Musée de Carcassonne possède un joli couteau en silex blanc, bien retouché, de 0^m16 de long, trouvé aux environs de Marseillette.

MAS-CABARDÈS, canton de Mas-Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

■ Une grotte est signalée dans la commune de Mas-Cabardès (Lucante : *Essai géographique sur les cavernes de France et de l'étranger*, p. 44).

MAS SAINTES-PUELLES, canton et arrondissement de Castelnaudary

△^b Des objets gallo-romains en bronze et en fer ont été trouvés dans des sépultures (coll. Lagasse).

MASSAC, canton de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne.

⚔¹ ■ Trois dolmens sont signalés par l'*Inventaire des monuments mégalithiques de France*. Voici la note que M. Courrent, de Tuchan, a bien voulu me communiquer :

« Dans la commune de Massac, à deux kilomètres de cette petite localité, existe un dolmen (sinon plusieurs) appelé dans le pays « Table des Morts ». Il est formé d'une « belle dalle de 2^m80 de long sur 2^m de large et 0^m26 d'épaisseur. Quatre supports la soutiennent, ils mesurent 1^m48 de haut sur 1^m environ de largeur. Ce dolmen « passe comme tant d'autres pour avoir servi aux sacrifices « sanglants des druides. »

M. Barnier, ingénieur, a recueilli dans ce ou ces dolmens un anneau en bronze et plusieurs pendeloques en os et en cardium (Musée de Carcassonne).

MAYRONNES, canton de Lézignan, arrondissement de Narbonne.

Monnaies gauloises d'argent, à la roue avec hache et olivier et anneau (Buzairies : *Règlement et sentences consulaires de la ville de Limoux*). Bouttes, 1832.

MOLIÈRES, canton de St Hilaire, arrondissement de Limoux.

On voit au Musée de Carcassonne une pierre en variolite, recueillie au hameau des Escaseilles, près Carcassonne.

Cette pierre était conservée comme **amulette, servant à préserver les moutons de la clavelée** (Don de **M. Esparseil**).

MONTAZELS, canton de Couiza, **arrondissement de Limoux**.

△ⁿ Une pointe de flèche en silex (coll. **Gabelle**).

MONTGAILLARD, canton de Tuchan, **arrondissement de Carcassonne**.

■^p Plusieurs petits silex d'aspect **paléolithique** provenant de la grotte de Montgaillard se trouvent au Musée de Carcassonne (don de M. Barnier, **ingénieur**).

MONTFERRAND, canton et **arrondissement de Castelnaudary**.

△ⁿ Hache en pierre polie (coll. Lagasse).

MONTLAUR, canton de Lagrasse, **arrondissement de Carcassonne**.

■² △⁺ △^b Le territoire de Montlaur **est riche en trouvailles préhistoriques**; on y a découvert **plusieurs haches en pierre polie, des pointes de flèche de différents modèles, des silex taillés, une pointe de flèche lancéolée et à pédoncule en bronze** (Baichère : *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, 1891, p 147).

Deux grottes existent dans les environs : 1° **Le Trou de la Miro**, 2° **La Roquo Negado** M. Blanquier, **instituteur**, signale un **cimetière gallo-romain et des sépultures néolithiques** (*Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude*, 1898, page 60).

MONTLEGUN, canton et **arrondissement de Carcassonne**.

△⁺ Nombreuses haches en pierre polie.

MONTREAL, canton de Montréal, **arrondissement de Carcassonne**.

△^b Sur le domaine de Caraman, deux bagues en **bronze** (Musée de Carcassonne).

MONZE, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

△ⁿ Haches et pointes de flèche en silex (Baichère).

⚡ A 2 kilomètres de Monze, sur la rive gauche de la Bretonne, se trouve, sur une hauteur, un dolmen accolé d'une tombelle ou caisson en pierre ; le dolmen a été fouillé en 1891 par des inconnus, quelques jours après une excursion de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude qui avait signalé ce monument. Dans la tombelle voisine encore intacte, j'ai recueilli, avec des ossements humains, deux pointes de silex, l'une lancéolée plus large à la base, l'autre en forme de feuille de laurier.

MOUX, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

🏰 On signale une grotte d'accès difficile sur les flancs du mont Alaric, dans le territoire de Moux.

NARBONNE, canton et arrondissement de Narbonne.

🏰⁵ △ⁿ △^b Plusieurs cavernes existent aux environs de la ville : la Grotte de Viviés, le Traouc dé las Eguos, la Grotte des Fours à Chaux (au Pech de l'Agnel), le Trou de la Femme Morte avec brèche osseuse, près d'Aussières, la grotte de las Ratos pennados, près des ruines du château de St-Pierre de Clar (cette dernière appartient peut-être à la commune de Montredon). On peut remarquer dans les vitrines du Musée de Narbonne deux fusaioles en terre cuite trouvées aux Amarats, une pointe de flèche en bronze en forme de feuille de laurier trouvée au domaine de Java, une pointe de flèche barbelée en bronze trouvée au domaine de Montpézat, diverses poteries et une écuelle gauloise.

NÉBIAS, canton de Quillan, arrondissement de Limoux.

🏰 Grotte de la Caouno et de Faure.

ORNAISONS, canton de Lézignan, arrondissement de Narbonne.

◆^b Δⁿ. En 1874, on a découvert aux environs d'Ornaïsons une cachette de fondeur contenant 12 haches en bronze à ailerons. Ces haches étaient placées deux à deux et croisées, formant pile. Elles sont au Musée de Narbonne, sauf une (coll. Cartailhac au Musée de Toulouse). La géographie de l'Aude par Joanne signale près d'Ornaïsons une vaste excavation où l'on aurait mis à jour des ossements d'hommes et d'animaux. On voit dans les vitrines du Musée de Narbonne une hache polie en jadéite et une petite hache en pierre avec trou de suspension provenant de cette localité.

ORSANS, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

OUVEILLAN, canton de Ginestas, arrondissement de Narbonne.

Δⁿ En desséchant l'étang d'Ouveillan, on a trouvé plusieurs silex taillés, qui sont au Musée de Narbonne. Non loin de là on rencontra aussi plusieurs haches en pierre, ce qui fit supposer qu'il existait peut-être jadis en cet endroit une cité lacustre ; mais malgré de sérieuses et attentives recherches, on ne put découvrir d'autres indices (indication de M. Riols, conservateur du Musée de Narbonne).

PADERN, canton de Tuchan, arrondissement de Carcassonne.

Δ^p ■⁺ Il existe plusieurs grottes à Padern sur la rive gauche et la rive droite du Verdoubert, près du Grau. Toutes ont été fouillées et vidées par M. Barnier, en 1875.

La plus importante est située dans une épaisse couche nummulitique qui occupe la base du mont Tauch, sommet le plus élevé des Corbières (820^m), l'entrée est à 70^m au dessus du ruisseau. Ouverte à l'Est et abritée du vent, voisine d'une source, la grotte se compose de deux chambres bien éclairées. C'est dans la seconde, plus à l'abri, que l'on a découvert des débris industriels et culinaires, dans un foyer ou

aux environs. La couche contenait une grande quantité de poteries, d'ossements et des objets : poinçons, silex, etc de l'époque du renne. La pierre à l'entrée de la grotte est luisante et polie par suite du passage fréquent des gens et des bêtes. Le Musée de Carcassonne et le Musée scolaire de Tuchan possèdent des échantillons provenant de la dite grotte.

PAZIOLS, canton de Tuchan, arrondissement de Carcassonne

 ⁷ Δ^a Δ^b Sept grottes existent aux environs du Verdou et du Terrassac. Dans celles dites « Caounos das Sants », à l'entrée, M. le docteur Chavanette, de Tuchan, a recueilli plusieurs silex taillés. On a trouvé aussi à Paziols une hache en bronze qui a été donnée au Musée scolaire de Tuchan.

PÉPIEUX, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

 Δ^a $\diamond^b$ Dans la commune de Pépieux, du côté de Siran, sur mamelon isolé, appelé « Moural dé las Fados » (coteau des fées), se dresse un magnifique dolmen. L'ensemble du monument, avec ses deux allées couvertes, occupe une longueur de 24 mètres. M. Rivière, de Pépieux, y a fait exécuter des fouilles en 1891. Il a recueilli des ossements humains dont plusieurs calcinés, des débris de poterie, un poinçon triangulaire en silex, très effilé et bien retouché, des fragments d'ivoire, des éclats en silex, des bois de cerf travaillés et deux disques en schiste perforés. Ce dolmen est appelé dans le pays « Palet de Roland ».

En faisant défoncer une pièce de terre attenante au Moural dé las Fados, M. Rivière a mis à jour un certain nombre d'objets en bronze, fibules, bracelets, épingles de l'époque Larnaudienne, plusieurs urnes ou poteries remplies de cendres, d'os et de charbon se trouvaient avec ces objets : une de ces urnes en contenait une autre plus petite. On n'a

pu recueillir que peu d'objets. le travail de défoncement à la vapeur n'ayant pas discontinué. Des fragments de très grandes poteries ont été découverts sur les bords du champ. On a aussi trouvé des haches en pierre polie sur le territoire de Pépieux.

PEYROLLES, canton de Couiza, arrondissement de Limoux.

▲ En suivant la route qui conduit de Couiza à Arques, en arrivant à la borne kilométrique 65 k. 5 h., si l'on se tourne vers la gauche, on aperçoit un menhir qui se dresse à 150 m. du chemin. Il est en calcaire ancien, incliné S. S.-O. et s'élève au-dessus du sol de 2 m. 50 ; sa plus grande largeur est de 0^m 75 et son épaisseur de 0^m 60. Ce monolithe est situé sur un terrain inculte. au lieu dit « Les Pontils ». On prétend qu'une grotte naturelle ou artificielle existe sous le menhir (note de M. l'abbé Ancé). Cette pierre est appelée indifféremment : menhir d'Arques ou menhir de Peyrolles.

PEYRIAC-MINERVOIS, chef-lieu de canton, arrondissement de Carcassonne.

◆^b Des trouvailles d'objets en bronze ont été signalées à Peyriac-Minervois, mais je crois que ce sont les mêmes que celles de Rieux-Minervois, et qu'il y a eu confusion.

PEZENS, canton d'Alzonne, arrondissement de Carcassonne.

▲ⁿ Hache en jadéite vert poli de 0^m 21 de long (Musée de Narbonne).

PEXIORA, canton et arrondissement de Castelnaudary.

▲ⁿ Pointe de flèche barbelée et pédonculée en silex rosé (coll. Lagasse).

PIEUSSE, canton et arrondissement de Limoux.

▲ⁿ Hache en pierre polie (coll. Lagasse).

PLAVILLA, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

△^b Deux haches en bronze, une à douille quadrangulaire, une à bords repliés (Musée de Carcassonne).

PORTEL, canton de Sigean, arrondissement de Narbonne.

■ Grotte de Palumeros, vaste grotte sèche, d'accès facile, pas fouillée ou n'ayant rien donné.

PRADELLES-CABARDÈS, canton de Mas-Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

△ Sur un sommet, au sud de Pradelles, au lieu dit « le Devès », existe un gros bloc isolé sur lequel sont creusées quinze cupules ou écuelles, rondes ou ovales.

PRADELLES-EN-VAL, canton de Lagrasse, arrondissement de Carcassonne.

△^{*n} Haches en pierre et pointes de flèche en silex (abbé Baichère, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, 1892).

PUGINIER, canton et arrondissement de Castelnaudary.

△^b △ⁿ Hache en bronze et hache polie (Musée de Carcassonne).

PUIVERT, canton de Chalabre, arrondissement de Limoux.

■ Au « Puig du Till », nombreux trous ou soupiraux d'où s'échappe surtout le soir, lorsqu'il fait chaud, un vent frais en été, tempéré en hiver (*Géographie de l'Aude*, par Joanne).

QUIRBAJOU, canton de Quillan, arrondissement de Limoux.

△^b Hache en bronze à bords repliés et relevés (Musée de Carcassonne).

RENNES-LES-BAINS, canton de Couiza, arrondissement de Limoux.

△^{*n} △ Cette commune est une de celles qui ont livré de grandes quantités de haches polies, en roches diverses, sauf en silex, généralement de petite dimension, parfois de forme très régulière et même élégantes. Près d'un millier

ont pris place dans les musées de Carcassonne, Narbonne, Toulouse, Bordeaux et dans des collections particulières de l'Aude. Les acheteurs ayant multiplié leurs achats, les marchands de haches, dès 1870 et pendant plusieurs années, se sont approvisionnés de pièces fausses fabriquées avec une certaine habileté. (NOTA. — *Il y avait à Carcassonne un marchand de bric-à-brac et d'antiquités qui avait la spécialité de la fabrication de fausses haches en pierre. Il les vendait surtout aux étrangers qui venaient visiter la Cité de Carcassonne*). On trouve de ces faux dans la plupart des collections.

On s'explique mal l'abondance des haches de pierre et d'autre part la rareté des autres vestiges de l'âge de la pierre, des stations bien déterminées ou des sépultures. Aux environs immédiats du village sont des rochers naturels dans lesquels on a voulu voir, mais à tort, des monuments celtiques (note de M. Cartailhac). Sur la colline qui domine la fontaine minérale du Cercle, à 500 mètres des Bains, se trouve un gros bloc de grès tertiaire, qui peut facilement être mis en mouvement. On le connaît dans le pays sous le nom de « rocher tremblant ». Il a 3 mètres de long (Fournet, *Influence du mineur*, page 382).

RIBOUISSE, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

△ⁿ Une hache en quartzite de 0^m 25 de long (coll. Lagasse).

RICAUD, canton et arrondissement de Castelnaudary.

△ⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

RIEUX-MERINVILLE ou MINERVOIS, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

◇^b On a découvert, il y a quelques années, à Rieux-Minervois, un grand nombre d'armes, de haches, de torques, et d'armilles gauloises ; ces objets sont pour la plupart au Musée de Narbonne. On y remarque surtout des haches, des bracelets et un bout de hampe de lance (Musée de Narbonne)-

RIVEL, canton de Chalabre, arrondissement de Limoux.

■ Sur le territoire de cette commune existe une vaste grotte appelée « Grotte de l'Homme-Mort », jadis appelée « Grotte des Saltes ».

D'après l'abbé Calas, le nom de Grotte de l'Homme-mort, lui viendrait de ce que l'on aurait trouvé, il y a quatre ou cinq ans, debout sur les flancs intérieurs de la montagne, le cadavre d'un homme en parfait état de conservation.

ROUQUETTE (LA), canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δ^b Δⁿ Grande hache en bronze (Musée de Carcassonne). Une hache en pierre, un gros nucleus et cinq éclats de silex (coll. Lagasse).

ROQUE-DE-FA (LA), canton de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne.

Δ^b Δⁿ Pointes de flèche en silex blanc, barbelées et pédonculées et en feuille de laurier. Un très beau bracelet en bronze plat, avec ornements et solution de continuité ; une pointe de flèche et une lance également en bronze (Musée de Narbonne). (*Matériaux pour l'Hist. primitive de l'homme*, 1869, pl. I).

ROQUEFORT-DES-CORBIÈRES, canton de Sigean, arrondissement de Narbonne.

Δ^b Une hache à main en bronze (Musée de Narbonne).

ROQUEFORT-DE-SAULT, canton d'Axat, arrondissement de Limoux.

Δⁿ Silex taillés, hache en pierre polie (Musée de Carcassonne). Il existe sur le territoire de cette commune un barrenc profond.

SALLÈLES-D'AUDE, canton de Ginestas, arrondissement de Narbonne.

■ Une grotte près de Vento-Farino, sur le plateau de Lebrettes et non loin de Moussan.

SALLÈLES-CABARDÉS, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

A **N** **N** **Δ**^p **Δ**ⁿ **Δ**^b Trois grottes : une peu profonde, peu connue, sur le ruisseau d'Escoles. La seconde, dite « Grotte du Cimetière », située sur la rive gauche du ruisseau d'En Bosc, au-dessous des ruines du vieux château et tout proche du cimetière de Sallèles, est fort vaste et d'accès difficile, puisqu'on n'y pénétrait qu'en rampant. (Aujourd'hui on a agrandi l'ouverture quand on a voulu installer une exploitation de phosphates). Cette caverne sépulcrale renferme plusieurs salles et couloirs à niveaux très différents. M. Filhol, de Toulouse, y exécuta le premier des fouilles en 1867, il y recueillit quantité d'ossements humains en partie carbonisés et associés à des poteries (Musée de Toulouse). MM. Cartailhac, Regnault et Sicard y pénétrèrent vingt ans plus tard et ne retrouvèrent pas exactement la salle fouillée (elle se trouve plus haut que les galeries qu'ils ont visitées), mais dans une autre ils constatèrent la présence d'une série de squelettes couverts, en partie, par un linceul de stalagmite et immédiatement à côté, dans une galerie plus vaste, était aussi un cimetière. Dans cette salle bien en contre-bas des autres et à laquelle on parvient en rampant sur un talus de pierres, les ossements étaient dans tout le sol meuble, mais particulièrement bien conservés contre les parois de la grotte. Ils étaient associés à des os de bœuf et de cerf, et à des tessons d'une poterie qui par sa forme et son ornementation paraît se rapporter à l'âge du bronze. A l'entrée de cette même galerie, un fort talus d'éboulement et de remplissage descendu de la partie supérieure de la montagne, renferme des poteries Samiennes et autres vestiges gallo-romains (Musée d'Histoire naturelle de Toulouse, coll. Regnault, coll. Nelly), (Muséum de Paris, don de M. Cartailhac).

Grotte de Gazel : cette grotte s'ouvre dans un massif de calcaire ancien, sur la rive gauche de la Ceize. Son entrée.

ou plutôt ses entrées s'ouvrent à l'ouest et présentent un aspect assez pittoresque. Une seule et vaste baie, les autres étant bouchées par des pierres, donne accès dans une vaste salle de 27^m de long sur 14 de large, bien éclairée. Un couloir au fond et à l'Est conduit dans d'autres galeries, d'où l'on peut remonter à une salle supérieure qui a accès au dehors. Marcel de Serres visita cette grotte et y opéra des fouilles en 1836; il mentionna le résultat de ses découvertes dans son ouvrage sur les cavernes à ossements et dans sa notice géologique sur l'Aude (Bordeaux 1838). M. Filhol y fit aussi des fouilles en 1867, mais d'une façon superficielle. Il en fut de même des explorateurs qui vinrent après. L'un d'eux, M. Cartailhac, distingua dans le gisement deux niveaux, l'un caractérisé par l'ours dans les parties profondes de la caverne, l'autre par le renne dans la première salle. Les déterminations de Marcel de Serres sont comme toutes celles de cette période, très erronées. Mais il résulte de l'ensemble de ces observations que presque toute la faune quaternaire était représentée dans cette station contemporaine des Eysies (Musée de Toulouse, coll. Nelly). Dans la première salle les principaux foyers étaient à gauche dans un couloir qui donne accès dans les galeries inférieures. M. Nelly qui, en 1893, exécuta des fouilles dans cette grotte (ainsi que dans celles du cimetière où il recueillit 17 squelettes), mit à jour une belle sépulture néolithique renfermant de nombreux ustensiles, des haches, des bracelets, des poinçons, etc., en os ou en pierre. Des fouilles dans la salle supérieure lui ont aussi donné des objets de l'époque de la pierre polie; il y a trouvé des haches avec leurs gâines en bois de cerf, des objets en os, des pendeloques en cardium. Dans la salle inférieure, dans un gouffre, on trouve encore de nombreux ossements.

SAINT-ANDRÉ-DE-ROQUELONGUE, canton de Lézignan, arrondissement de Narbonne.

▲ⁿ ▲^p Haches en pierre polie (Musée de Narbonne)

(Tournal). A 2 kilomètres au nord de St André-de-Roque-longue, près la métairie de Prat-Vieil, à 25 ou 30 mètres au-dessus de la source Gaillettes, s'ouvre, dans un massif de roches, la grotte appelée « Trou de la Fado » (ou Trou de la Fée). Cette caverne est peu profonde et en partie comblée. On trouve devant l'entrée des silex de l'époque paléolithique. Cette grotte n'a point été fouillée.

SAINT-BENOIT, canton de Chalabre, arrondissement de Limoux.

△ⁿ Plusieurs haches en pierre polie (L. A. Buzairies). Hache en pierre à douille à deux tranchants, forme scandinave (M. Jean d'Alairac, coll. Nelly).

SAINT-COUAT, canton de Capendu, arrondissement de Carcassonne.

∪⁺ On signale aux environs de St Couat la présence de plusieurs tombes formées de dalles brutes (*Renseignements de M. Mathieu Numa, de St Couat*).

SAINT-GAUDÉRIC, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

Ω ■^p Une grotte a été signalée comme souterrain-refuge, avec silos (Tournal). Ce serait donc une grotte artificielle relativement récente ; cependant on voit au Musée de Narbonne et dans la collection de M. Lagasse des dents de renne provenant de St-Gaudéric, d'où viennent-elles ? M. Lagasse possède une pierre quadrangulaire avec trou de suspension et tranchant, provenant de Ste Camelle, près St Gauderic (*Souterrains et silos. Progr. d'une Statistique du dép. de l'Aude, Cornet-Peyrusse, 1868, p. 207*).

SAINT-HILAIRE, chef-lieu de canton, arrondissement de Limoux.

△ⁿ ∪ On a trouvé aux environs de St Hilaire plusieurs haches néolithiques. On y signale aussi une sépulture avec bracelets et colliers d'ambre renfermés dans un vase telle-

ment fragile qu'il se brisait au moindre contact. Le maire de Narbonne conserve 2 perles en ambre de 0,025 de diamètre (Berthoumieux, 1876).

SAINT-JULIEN-DE-BRIOLA, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

SAINT-POLYCARPE, canton de St-Hilaire, arrondissement de Limoux.

Δ⁺ⁿ A Plusieurs haches en pierre polie ont été trouvées dans cette commune (L. A. Buzairies). Il existe aussi dans cette commune un menhir de 1^m45 de haut près la métairie de Bacou (M. Sauvère François).

SERVIÈS-EN-VAL, canton de Lagrasse, arrondissement de Carcassonne.

◇^b Δⁿ A six cents mètres environ de l'ancien château seigneurial de Serviès-en-Val, sur le versant oriental des coteaux qui coupent et traversent la vallée, plusieurs grands colliers gaulois entiers ou brisés, repliés plusieurs fois sur eux-mêmes, en or au titre de 23 carats, ont été trouvés en 1839 (*Société archéologique du Midi de la France*, T. IV, p. 144). C'est un des trésors les plus considérables qu'on ait découvert dans le Midi. Malheureusement ces torques furent fondus. Il ne nous reste que le dessin. On a trouvé aussi près de Serviès-en-Val des haches en bronze, une hache en pierre (coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude).

SIGEAN, chef-lieu de canton, arrondissement de Narbonne.

Δ^b Dans les carrières de Jugnes on a trouvé, dans la fente d'un rocher, une très belle épée gauloise en bronze très longue, à lame droite, pointue et à deux tranchants, offrant quelques nervures dans le sens longitudinal. La poignée est simple et fort petite (Tournal, Musée de Narbonne). Un moulage de cette épée existe au Musée de St-Germain sous le n° 151,791). — (*Matériaux pour l'hist. de l'homme*, 1869).

SOUGRAIGNE, canton de Couiza, **arrondissement de Limoux.**

◆^b ▲ⁿ Au lieu dit « As Clapassés, » on a découvert six ou huit haches en bronze dont quelques-unes à douille, contenant dans leur intérieur de petits bouts de flèche (?), le tout relié par un très fort fil de même métal. On a aussi trouvé plusieurs haches en pierre dans les environs de Sougraigne (Berthoumieux, 1876, c. g.).

SOUILHE, canton et **arrondissement de Castelnaudary.**

▲^b Hache en bronze (Musée de Carcassonne).

SOULATGE, canton de Mouthoumet, **arrondissement de Carcassonne.**

■⁴ ▲ⁿ Quatre grottes : 1° La Guiraudasso, dans le jardin du presbytère, 200^m de long. source ; 2° Grotte de la métairie des Horts ; 3° Grotte des Brézoux ; 4° Grotte de la Caouno dé Sarremijeane.

On a recueilli sur le territoire de cette commune plusieurs haches néolithiques (coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, et coll. G. Sicard) et des pointes de flèche en silex, barbelées, dentelées et pédonculées (Musée de Carcassonne et coll. Gabelle).

SOUPEX, canton et **arrondissement de Castelnaudary.**

▲^b Hache en bronze (Musée de Carcassonne).

TERMES, canton de Mouthoumet, **arrondissement de Carcassonne.**

▲^b Un très beau bracelet gaulois en bronze se trouve dans les vitrines du Musée de Narbonne.

TOUROUZELLE, canton de Lézignan, **arrondissement de Narbonne.**

⌘ ☙ Un dolmen encore debout, sa table est fendue et inclinée dans l'intérieur du monument. Il existe aussi de nombreuses sépultures à dalles et à auges, on y a recueilli

des poteries et des objets gallo-romains (renseignement de M. Madrennes, ancien notaire à Fabrezan).

TRASSANEL, canton du Mas-Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

☞ Δ^3 Deux grottes et un barrenc profond. La grotte de Coroluna, fort belle mais difficile ; la grotte des Caounos d'Escoles à 2 ouvertures. Un dolmen est aussi signalé au N. O. de Trassanel (renseignement de M. Baleste, de Cabrespine).

TRAUSSE, canton de Peyriac-Minervois, arrondissement de Carcassonne.

Une petite hache en pierre (coll. Sicard).

TUCHAN, chef-lieu de canton, arrondissement de Carcassonne.

Δ^* Δ^{+n} Δ^{+b} $\cup^+$ Une grotte et un barrenc à Nouvelles, la grotte d'As Planels. la Caouno dé Festo et la Caouno d'Andar. On a recueilli plusieurs haches en pierre et des éclats de silex dans les environs de Tuchan ; 4 haches trouvées à Nouvelles sont au Musée scolaire de Tuchan ; trois autres sont au Musée de Carcassonne. Au lieu dit « les Camps Grands, » se trouve un cimetière gallo-romain (Dr Courrent, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude* 1898).

VENTENAC-CABARDÈS, canton d'Alzonne, arrondissement de Carcassonne.

Δ^n Hache en pierre (coll. Bourrel).

VERZEILLE, canton de St-Hilaire, arrondissement de Limoux.

Δ^{+b} $\cup$ Dans le territoire de Verzeille on a recueilli, dans une sépulture gallo-romaine (?), un beau rasoir en bronze, une épingle à cheveux et un bouton en bronze (Musée de Carcassonne).

VERDUN, canton et arrondissement de Castelnaudary.

△ⁿ Hache en schiste noir, plate (coll. Lagasse).

VILLANIÈRE, canton du Mas Cabardès, arrondissement de Carcassonne.

▲⁺ Plusieurs grottes dont une surtout fort vaste et très curieuse à visiter. On y a recueilli des ossements d'animaux : ours, hyènes, ruminants, pachydermes, etc. (Esparseil, *Bull. de la Société d'Et. sc. de l'Aude*, 1898).

VILLAR-EN VAL, canton de Lagrasse, arrondissement de Carcassonne.

△⁺ⁿ ▲ Trois haches néolithiques (Musée de Carcassonne). Un menhir existerait aussi sur le territoire de cette commune.

VILLARDEBELLE, canton de Saint Hilaire, arrondissement de Limoux.

△⁺ⁿ Deux haches néolithiques (*Soc. d'Et. sc. de l'Aude*).

VILLASAVARY, canton de Fanjeaux, arrondissement de Castelnaudary.

△⁺^p △⁺ⁿ △⁺^b On a recueilli dans cette commune, des quartzites et des silex taillés à grands éclats suivant les types de Saint Acheul et du Moustier. Des haches en pierre polie de roches différentes de provenance locale ou lointaines ; des haches en bronze, plates, du type de Morges, en forme de haches en pierre (coll. Galibert, Montgiscard, Haute-Garonne).

VILLARZEL CABARDÈS, canton de Conques, arrondissement de Carcassonne.

△ⁿ Dans une carrière à moellons, à quelques centaines de mètres au nord de Villarzel, on découvrit, à 2 m. 50 de profondeur, deux disques en pierre bleue, plats, minces, à bords tranchants et adoucis à l'intérieur et exactement sem-

blables à celui du dolmen de Mané-er Hoech (Morbihan), à ceux de la Côte d'Or et autres recueillis au nombre d'une vingtaine sur le territoire gaulois. L'un fut brisé et perdu, l'autre donné au Musée de Carcassonne par M. Sant, de Caunes. — Dimensions du disque : extérieur : 0^m 12 de diamètre, intérieur : 0^m 06.

VILLEBAZY, canton de Saint-Hilaire, arrondissement de Limoux.

Δⁿ Une très petite hache en pierre (coll. de la Soc. d'Et. de l'Aude).

VILLEMAGNE, canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δ^b Δⁿ Hache plate en cuivre rouge de forme primitive de 0^m 08 sur 0^m 006 d'épaisseur et 0,032 de largeur au tranchant non battu (Musée de Narbonne). Hache en pierre (coll. Lagasse).

VILLENEUVE-DURBAN, canton de Durban, arrondissement de Narbonne.

Δ^b Bracelet en bronze (Musée de Narbonne).

VILLENEUVE-LA-COMPTAL, canton et arrondissement de Castelnaudary.

Δⁿ Pointe de flèche en schiste noir poli, lancéolé, barbelé et pédonculé (coll. Bourrel).

VILLENEUVE-LES CHANOINES ou MINERVOIS, canton de Peyriac Minervois, arrondissement de Carcassonne.

π ∪ Δⁿ A 3 kilomètres environ en suivant le chemin qui conduit au hameau de Pujol de Bosc, au dessus de la métairie de la Val d'Hombs, sur un mamelon isolé, se trouve un beau dolmen bien conservé. De ce point on jouit d'une vue splendide sur la plaine Minervoise et le regard s'étend de Béziers jusqu'aux neiges des cimes pyrénéennes. Ce dolmen

est appelé par les gens du pays « **Palet de Roland** ». Sa table fendue, dit-on, par un coup de foudre a 2^m50 de long sur 2^m30 de large et en moyenne 0^m25 d'épaisseur. Il reste des débris de l'allée couverte. Ce dolmen a été fouillé à plusieurs reprises. On y a trouvé des **débris humains** et des éclats de silex (Musée de Carcassonne); j'y avais recueilli une belle pointe de flèche en silex **corné**.

Non loin, à l'ouest du dolmen, sur un **mamelon au-dessus** de la métairie de Roquetrucade (ou Roquetraucado), ainsi nommée à cause du rocher percé qui se **trouve au-dessous**, existe une tombe formée de dalles brutes; elle est très allongée pour sa largeur, puisqu'elle mesure 3 mètres de long sur 1 mètre seulement de large. On y a **recueilli des** ossements humains; on y trouve encore des **dents**.

Toujours dans les environs, **entre la Val d'Homps et la** métairie de Marcelli (ou Marcellin), se trouve **un petit cromlech** dont la pierre centrale n'a que 0^m50 de haut. Le **cercle** de pierres n'est pas complet. Un alignement de 30 à 35 dalles plantées verticalement se trouverait aussi dans les mêmes parages.

VILLESEQUE-DES-CORBIÈRES, canton **de Sigean**, arrondissement de Narbonne.

Δ⁺ⁿ Haches en pierre polie (Musée de **Narbonne**).

VILLESPIY, canton et arrondissement de Castelnau-dary.

Δⁿ Hache en pierre (coll. Lagasse).

VIGNEVIEILLE, canton de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne.

Δ^b Statuette en bronze (Musée de Carcassonne, **don** de M. Samary).

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	Age de la pierre			Age des métaux	OBSERVATIONS
				Paléolith.	Néolith.	Δ	Bronze	
ALAIRAC.....		Montréal	Carcassonne			Δ ²		Coll. Sierd et Nelly.
ALET.....	Saint-Salvaire Vézaya	Limoux	Limoux			Δ ³		Recherches historiques sur la ville d'Alet et son ancien diocèse, par M. l'abbé Lasserre, curé d'Alet. Carcassonne 1877. Stations thermales de l'Aude, par M. Gourdon, Toulouse.
ARMISSAN.....	Moujean	Narbonne	Narbonne					Note de M. Jules Martin. Institut de France. — Réponse au questionnaire de la Soc. d'Et. Sc. de l'Aude, 1883.
AXAT.....	Gorges de Saint-Georges Sabarrac	Axat	Limoux			Δ ⁵		M. Cauneille — Toulouse. Essai géologique sur les cavernes de France et de l'étranger. Lucaute 1889.
BARBAIRA.....	Coupure St-Jean Grotte de las Encantados	Capendu	Carcassonne					
BAGNOLES.....	Roco-plantado	Conques	Carcassonne			Δ		Renseignement de M. l'abbé Balchère.
BELCASTEL-et-BUC		Saint-Hilaire	Limoux			Δ		Inventaire des monuments mégalithiques de France. (Buzaries).
BELVIANES et CAYRAC..		Quillan	Limoux			Δ ³		Géographie de l'Aude.. par Joanne.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
BELPÉCH		Belpech	Castelnaudary					Géographie de l'Aude, par Joanno. Musée de Narbonne.
BELVIS.....		Belcaire	Limoux	■			☙ ☙	Géographie de l'Aude. (Joanno). Lieux des grottes et des cavernes de France. Sicard : Essai sur la géo- logie de l'Aude.
BIZANET	Aussières	Narbonne.	Narbonne	▲ ⁺	▲ ⁺			Musée de Narbonne. Coll. Sicard.
BIZE.....	Les Moulins	Ginestas	Narbonne	■ ³	■ ³ ☙ ³	▲	▲	Journal. — Marcel de Serres. Miquel. — Musée de Narbonne.
BOUISSE.....	Clot de l'Hoste	Mouthonnet	Carcassonne	■	▲	▲		Renseignement de l'Abbé Anad.
BOUSQUET (Le)...		Azat	Limoux		▲	▲		Berthoumiéux, 1876.
BOUTENAC.....		Lézignan	Narbonne		▲ ⁺			Musée de Carcassonne.
BOURIÈGE		Limoux	Limoux		▲	▲		Coll. Lagasse.
BRAM		Fanjeaux	Carcassonne			▲ ⁺		Musée de Carcassonne.
BROUSSES		Saissac	Carcassonne		▲			Coll. Lagasse. — Castelnaudary.
BUGARACH.....	Masses de Capitole Le Linas La Serre de Bado	Couiza	Limoux	■ ³	▲ ⁺	▲ ⁺		M. Estève, instituteur à Bugarach. Réponse au questionnaire de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude. — G. Sicard : Essai sur la Spéologie de l'Aude. Coll. Lagasse.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
CABRESPINE	Caunillo Cap al barrenc Roc de l'Agnel Esjesse	Peyriac-Minerv.	Carcassonne	■	▲			<i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i> (Sicard). Pierre à écailles. Bull. de Soc. d'Et. sc. de l'Aude 1836 (Sicard).
CARCASSONNE.....		Carcassonne	Carcassonne		▲ ⁺	◆		Musée de Carcassonne et Coll. Raynaud.
CARLIPA.		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
Cascast-et-Villeneuve..	L'Estève	Durban	Narbonne			Δ ⁺		Musée de Narbonne.
CASTELNAUDARY.	Bonnetis	Castelnaudary	Castelnaudary		▲ ⁺	▲ ⁺		Musée de Toulouse. Musée de Narbonne. Coll. Lagasse.
CASSAIGNE (LA) ..		Fanjeaux	Carcassonne		Δ			Coll. Lagasse.
CAUNES.....	Buffens Ordvielle Route de Citou La Malacasso Las Tinos Le Cros	Peyriac-Minerv.	Carcassonne	■ ⁺	??	● _o		Sicard : Grotte de Buffens, Balmo dal Carrat ; Essai sur la spéologie de l'Aude. — Inventaire des Monu- ments mégalithiques de France. Mabul : <i>Cartulaire</i> T. IV. p. 164. Beziat : <i>Hist. de l'Abbaye de Cauxes</i> .
CITOU	Ventoure Lasdous Esclavaldadou	Peyriac-Minerv.	Carcassonne		■ [?] ??			<i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i> G. Sicard. <i>La Grotte de l'Esclavaldadou</i> , par G. Perrières. Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude 1896.
Clermont-sur-Lauquet ..		Saint-Hilaire	Limoux		▲ ⁺	Δ		Musée de Carcassonne. Coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude.
COMIGNE.....		Capendu	Carcassonne	■ [?]				<i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i> (Sicard).

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				p. Jeolith.	Neolith.	Bronze	Fer	
CONQUES.....	La Vernède	Conques	Carcassonne	■	Δ ⁺			G. Sicaud : <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i>
COUZA.....		Couza	Limoux		Δ ⁺	Δ ⁺		Musée de Carcassonne. — Collect. Gabelle, de Couza.
COUSTOUGE.....	Palais	Durban	Narbonne		⌵			Inventaire des Monuments mégalithiques de France.
CUCUGNAN.....		Tuchan	Carcassonne		Δ ⁺			Inventaire des Monuments mégalithiques de France.
CUMIÈS.....		Salles s.-l'Hers	Castelnaudary		Δ	Δ		Coll. Lagasse.
DERNACUEILLETTE		Mouthoumet	Carcassonne		⌵			Inventaire des Monuments mégalithiques de France.
DOUZENS.....		Capendu	Carcassonne		Δ	Δ		Coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude.
DUJ. LAC.....		Tuchan	Carcassonne		Δ ²			Musée scolaire de Tuchan.
EMBRES.....	Grotte de l'Agnel	Tuchan	Carcassonne	■ ⁺	■			Renseignement du Dr Courrent, de Tuchan.
ESCOULOUBRE....	L'Aguzou Bains d'Usson	Axat	Limoux	■	■			CANOV : <i>Note sur la Grotte de l'Aguzou.</i> — Sicaud : <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i>
ESPEZEL.....	Grotte de las Encantados	Belcaire	Limoux	■	■			Locante : <i>Essai sur les Cavernes de France et du l'Etranger.</i> — Sicaud : <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude.</i>

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	Âges des métaux				OBSERVATIONS
				Âge de la pierre	Paléolith.	Néolith.	Âge des métaux Bronze Fer	
ESPINASSIÈRE (P').	Serre d'Alario	Peyriac-Minerv.	Carcassonne			Δ ²		Musée de Carcassonne.
FA.....		Couiza	Limoux				Δ ⁺	Musée St-Raymond, Toulouse. Catalogue, 1892, p 1-2.
FANJEUX.....		Fanjeux	Carcassonne			Δ	Δ	Lucantio : <i>Essai sur les Cavernes</i> . Tournai. — Sicard : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> . — Musée de Carcassonne.
FENDEILLES.....		Castelnaudary	Castelnaudary			Δ		Coll Lagasse.
FESTES et ST-ANDRÉ.....	Grotte de las Encantados	Limoux	Limoux		■			<i>Géographie de l'Aude</i> , Joanné. — Sicard : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> .
FONTJONGOUSE...	El Camp dal Palet Pallax	Durban	Narbonne			7 ³		Inventaire des Monuments mégalithiques de France. — Tournai : <i>Lettre à M. Caristhac</i> , oct. 1880. — Recensements de M. Riols, de Narbonne.
FOURNES.....	Le Souliéol Foun Castellano Les Ourtiseis Lé Peyregat La Ferrière	Mas-Cabardès	Carcassonne		■	■ ² Δ	Δ	Sicard : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> .
FOURTOU.....	Grotte des Sorcières ou des Mythones	Couiza	Limoux		■			<i>Géographie de l'Aude</i> , Joanné. — Sicard : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> .
GINOLES.....		Quillan	Limoux		■			Lucantio : <i>Essai sur les Cavernes</i> . Sicard : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> .

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Neolith.	Bronze	Fer	
GREFFEIL.....	Peyro dreyto M. Barthe L'Oulibeto Fajoulet Les Ménels Le Duc (Grotte dal Singla Les Usclades	Saint-Hilaire	Limoux		Δ ⁺ ■ ³ Δ ²	Δ ⁺ Δ ⁺	Δ ⁺	Monographie de Gr. Feil bas et haut, par M. Bayle, instituteur à Greffeil, Mem. de la Soc. des Arts et Sciences de Carcassonne, 1885. — Dat de St-Folte : Une Excursion à Greffeil, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, t. II, 1881. — Sicard : Essai sur la Spéléologie de l'Aude, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1883. — Sicard : Essai sur la Spéléologie de l'Aude, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1883. — Sicard : Essai sur la Spéléologie de l'Aude, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1883.
GOURVIELLE.....		Salles-s.-l'Hers	Castelnaudary		Δ	Δ		Musée de Carcassonne, coll. Lagasse
GRUISSAN.....	La Crouzade Foun dal Gorb. St-Salvaire	Coursan	Narbonne	■ ³				Rousseau : Habitation préhistorique de la Crouzade. Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Toulouse, 1874. Cartailhac : Les Grottes de Bize et de la Crouzade. — Sicard : Essai sur la Spéléologie de l'Aude. — Fabre : Rapport sur l'excursion faite par la Soc. d'Et. le 24 juillet 1892, à la Crouzade, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1893. — Musées de Narbonne et de Carcassonne, Bull. de la Soc. Archéologique de Narbonne, 2 ^e semestre 1896.
ISSEL.....		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
LABÉCÈDE.....		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
LACOMBE.....		Saissac	Carcassonne		Δ			Musée de Carcassonne.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Âge de la pierre		Âge des métaux		
				Paléolith.	Neolith.	Bronze	Fer	
LATERN.....		Saint-Hilaire	Limoux		Δ ⁺	Δ		M. l'abbé Auré, curé de Groffeil. Musée de Carcassonne.
LA FORCE	Fontvielle	Fanjeaux	Castelnaudary		◊			Coll. Gabelle, de Couza.
LASTOURS	Pech-Mélio Lacombe Châteaux Prestil La Fonde	Mas-Cabardès	Carcassonne	■	■	■	☙	<i>Géographie de l'Aude</i> , Joazeux. — G. Sicard : <i>Exploration scientifique et pittoresque des environs de Lax- bana et de la vallée de l'Orbiel</i> . — Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1884. — Mabius : <i>Carte géologique de l'an- cien Diocèse de Carcassonne</i> , T. III.
LAURAC		Fanjeaux	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
LAURE.....	Saint-Eugène Russol Camparasses de Rivière Métairie Grande d'Argou	Peyriac-Minerv.	Carcassonne		✱ Δ ⁺	Δ	☙	Coll. Sicard. — Gimetière romain de la Métairie Grande d'Argou. Carcassonne, 1886.
LES CASSÉS.....		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
LEUCATE	Trou des Fées	Sigeau	Narbonne	■				Note de M. Marien, instituteur à Leucate : Réponse au question- naire de la Soc. d'Et. Sc. de l'Aude, 1886.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Neolith.	Bronze	Fer	
LIMOUSIS	Grotte Limousis Cazals Lassac	Conques	Carcassonne	1 ²		Δ		Musée de Carcassonne. — Coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude. — <i>Geographie de l'Aude</i> , Joanne. — <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> , Suard.
LIMOUX		Limoux	Limoux			Δ		Musée de Narbonne.
LA LOUVIÈRE		Salles-s.-l'Hers	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
MAINES	Peyro fizado Pont-Romicu	Conques	Carcassonne		Δ		☞	Verquet. — <i>Bull. de la Soc. des Arts et Sciences de Carcassonne</i> , 1858-1859, p. 246. — G. Suard : <i>Notice sur le Menhir de Maîtres</i> . — <i>Extr. du Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , T. II, 1859. — <i>Hist. du Comité de Carcassonne</i> , p. 46. — <i>Les Monuments de Carcassonne</i> , p. 16. — <i>Statistique de l'Aude</i> , p. 498. Trouvé.
MARSEILLETTE		Capendu	Carcassonne		Δ			Musée de Carcassonne.
MAS-CABARDÈS		Mas-Cabardès	Carcassonne	1				Lucante : <i>Essai sur les Cuernes de France et de l'Etranger</i> , p. 44.
MAS-DES-PUELLES.		Castelnaudary	Castelnaudary			Δ	☞	Coll. Laga-so.
MASSAC	Champ des Morts	Mouthoumet	Carcassonne		7 ³	Δ		Inv. des Monuments néolithiques de France. — <i>Statistique de Mouthoumet</i> , de Turchan. — Musée de Carcassonne.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
MOLIÈRES.....	Escazeilles	Saint-Hilaire	Limoux		Δ			Musée de Carcassonne : Don de M. Espursell.
MONTAZÈLS.....		Couiza	Limoux		Δ			Coll. Gahellé.
MONTFERRAND...		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
MONTGAILLARD..	Gte de Montgaill.	Tuchan	Carcassonne	■				Musée de Carcassonne : Don de M. Barnier.
MONTLAUR.....	Trou de la Miro Roquo-Negado	Lagrasse	Carcassonne	■ ²	Δ ⁺ ✚	Δ	✚	Bachère. — Note sur un tuf calcaire et le climat de l'Alaric à l'époque préhistorique. <i>Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , T. II, 1891. — Blanquet, <i>ibid.</i> T. IX, p. 50, 1899. — Coll. Sicard.
MONTLEGUN		Carcassonne	Carcassonne		Δ ⁺			Coll. Sicard.
MONTREAL.....	Caraman	Montréal	Carcassonne			Δ ²		Musée de Carcassonne.
MONZE		Capendu	Carcassonne		Δ ✚			Bachère. — Note, etc. <i>Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , T. II, 1891. — Note sur quelques dolmens. <i>Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , T. IV, 1893.
MOUX	Mont Alaric	Capendu	Carcassonne	■				Sicard. — <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> .
NAUBONNE.....	Gte de Viviers Trouc de las Egos Pech de l'Agnel Aussières St-Pierre-de-Clar	Narbonne	Narbonne	■ ³	Δ	Δ ⁺		Musée de Narbonne. — Sicard — <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> .

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
NÉBIAS.....		Quillan	Limoux	■				Lucante : <i>Essai sur les Cavernes</i> . — Sicaud : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> .
ORNAISONS		Lézignan	Narbonne		▲ ⁺	◆		Musées de Toulouse et de Narbonne. — <i>Géographie de l'Aude</i> , par A. Joanne.
ORSANS		Fanjeaux	Castelnaudary		▲			Coll. Lagasse.
OUVEILLAN	Etang	Ginestas	Narbonne		▲ ⁺			Musée de Narbonne.
PADERN	Grat de Padern	Tuchan	Carcassonne	■ ⁺				Barnier. — Mémoire sur les habitations préhistoriques des Carbières et les migrations des populations de cet âge vers les montagnes du canton de Tuchan. (Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse 1876). — Lucante : <i>Essai sur les Cavernes</i> , p. 83. — Sicaud : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> , T. IV, 1883. — Musées de Carcassonne et de Narbonne.
PAZIOLS.....	Confluent du Verdoble et du Terrassac	Tuchan	Carcassonne	■ ⁺		▲		Sicaud : <i>Essai sur la Spéléologie de l'Aude</i> . — Musée scolaire de Tuchan.
PÉPIEUX.....	Moural de las Fados	Peyriac-Minerv.	Carcassonne		▼ ▲	◆		<i>Notes sur quelques dolmens</i> , Bull. de la Soc. d'Ét. sc. de l'Aude, M. Rivière, à Pépieux.
PÉYRIAC-MINERV.		PÉYRIAC-MINERV.	Carcassonne			◆		Musée de Narbonne. On a peut-être confondu Peyriac avec Rieux, les localités étant très voisines.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	Age de la pierre			Age des métaux		OBSERVATIONS
				Paléolith.	Néolith.		Bronze	Fer	
PEYROLLES.....	Pountils	Couiza	Limoux		Δ				Inventaire des Monuments mégalithiques de France — Renseignements de M. l'abbé Ance, curé de Greffoul, et de M. Bédos, garde général des forêts, à Limoux.
PEZENS.....		Alzonne	Carcassonne		Δ				Musée de Narbonne. — Cartailhac : <i>Une visite au Musée de Narbonne</i> , Matériaux, 189.
PEXIORA.....		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ				Coll. Lagasse.
PIEUSSE.....		Limoux	Limoux		Δ				Coll. Lagasse.
PLAVILLA.....		Fanjeaux	Castelnaudary			Δ ²			Musée de Carcassonne.
PORTEL.....	Gle de Palumeros	Sigeau	Narbonne	■					Sicard : <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> . — <i>Géographie de l'Aude</i> , par Joanne. — Lucaille : <i>Essai sur les Carnées</i> .
PRADELLES-CABRILLES	Lé Devès	Mas-Cabardès	Carcassonne		Δ				G. Sicard, <i>Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , 188.
PRADELLES-en-Val		Lagrasse	Carcassonne		Δ ⁺				Abbé Baichère, <i>Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude</i> , 1891, p. 147.
PUGINIER.....		Castelnaudary	Castelnaudary						Musée de Carcassonne.
PUVERT.....	Puig du Till	Chalabre	Limoux	■ ⁺					Géographie de l'Aude, par Joanne. Sicard : <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> .

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
QUIRBAJOU		Quillan	Limoux			Δ		Musée de Carcassonne,
RENNES-les-BAINS		Couiza	Limoux	.	Δ I			Musées de Carcassonne, Narbonne, Toulouse, Bordeaux. — Courdon : Stations thermales de l'Aude.
RIBOUTISSE.....		Fanjeaux	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse à Castelnaudary.
RICAUD.....		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Lagasse.
RIEUX-MÉRINVILLE ou MINERVOIS....		Peyriac-Minerv.	Carcassonne			◊		Musée de Narbonne. — Cartailhac : Une visite au Musée de Narbonne, Matériaux. Janv. 1899, p. 66.
RIVEL	Grotte de l'Homme-Mort	Chalabre	Limoux	■				Géographie de l'Aude, par Joanne.
ROUQUETTE (LA).		Castelnaudary	Castelnaudary	Δ	Δ	Δ		Coll. Lagasse. — Musée de Carcassonne.
ROQUE-DE-FA		Mouthoumet	Carcassonne,		Δ ⁺	Δ ⁺		Musée de Narbonne. — Cartailhac : Une visite au Musée de Narbonne, Matériaux pour l'Hist. primitive de l'Homme. Janv. 1899, pl. I, p. 68.
ROQUEFORT-de-C.		Sigean	Narbonne			Δ		Musée de Narbonne.
ROQUEFORT-de-S.		Axat	Limoux		Δ ⁺			Musée de Carcassonne.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
			Âge de la pierre		Âge des métaux		
			Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
SALLÈLES-D'AUDE.	Vento farino	Ginestas	■				Renseignement de MM. Bonnatoux et Blanquier.
SALLÈLES-CABAR.	Grotte du Cimetière Grotte de Gazel	Conques	■	■	Δ	Δ	Musée de Toulouse. (M. Filhol). Musée de Carcassonne, coll. Nelly. Musée de Narbonne — Marcel de Serres. Notice sur les fouilles et les sépultures dans le département de l'Aude. Montpellier 1881 - G. Sicard, Rapport sur l'excursion faite par la Soc. d'Et. sc. de l'Aude aux Grottes de Sallèles-Cabardès. — l'Extrait du Bull. de la Soc. T. IV. 1883).
ST-ANDRÉ-DE-ROQ.	Traouc de la Fado Source des Gailletos	Lézignan	■				G. Sicard. — Renseignement du R. P. Léonce, abbé de Senanques.
SAINT-BENOIT....	L'Espinass	Chalabre		Δ ⁺			L. A. Buzairies.
ST-COUAT-D'AUDE.		Capendu			☞	☞	Renseignement de M. Numa, de Saint-Couat.
SAINT-GAUDÉRIC..		Fanjeaux	■				Tournai. Musée de Narbonne. Coll. Lagasse. <i>Suterrain et allées de St-Gaudéric</i> . Prog. de statistique du département de l'Aude, p. 217. Cornet Peyrussac.
SAINT-HILAIRE....		Saint-Hilaire		Δ ⁺	Δ	Δ	Musées de Carcassonne et de Narbonne. — Berthoumiex, 1876.
ST-JULIEN-DE-Br.		Fanjeaux		Δ			Coll. Lagasse.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
ST-POLYCARPE...		Saint-Hilaire	Limoux		Δ ⁺			L. A. Buzairet. — Sauvère : Mémoires de la Soc. des Arts et Sciences de Carcassonne. T. VII.
SERVÏÈS-EN-VAL...		Lagrasse	Carcassonne		Δ	◊ ⁺ Δ		Soc. Archéol. du Midi de la France. T. IV. p. 114.
SIGEAN.....	Jugnes	Sigean	Narbonne			Δ		Cartailhac : <i>Matériaux</i> . Janvier 1889, p. 86. — Tournai, Musée de Narbonne.
SOUGRAIGNE.....	As Clapassés	Couiza	Limoux		Δ ⁺	◊		Berthoumieux, 1876, c. 9.
SOUILHE.....		Castelnaudary	Castelnaudary			Δ		Musée de Carcassonne.
SOULATGE.....	La Guiraudasso Menhir des Horts Les Brézoux Sarremjeane	Mouthoumet	Carcassonne	Δ ⁺	Δ			Musée de Carcassonne. Collect. Gabelle, de Couiza. — <i>Essai sur la Spéologie de l'Aude</i> , par G. Sicard.
SOUPÈX		Castelnaudary	Castelnaudary			Δ		Musée de Carcassonne.
TOUROUZELLE....		Lézignan	Narbonne		Δ	◊ ⁺ Δ		Renseignements de M. Madronne, ancien notaire à Fabrèze.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	Époques			OBSERVATIONS
				Âge de la pierre	Âge des métaux		
TERMES.....		Mouthounet	Carcassonne				Musée de Narbonne.
TRASSANEL.....	Le Perthus Coroluna Caunos d'escolus	Mas-Cabardès	Carcassonne	3 ▲			Essai sur la Spéologie de l'Aude (Sicard). — Renseignements de M. Balet, de Cabrespine.
TRAUSSE.....		Peyriac-Minerv.	Carcassonne	▲			Coll. Sicard.
TUCHAN.....	Nouvelles As Planels Cauno dé Festo Cauno d'ander.	Tuchan	Carcassonne	▲ ⁺	▲	▲	Musée scolaire de Tuchan. Musée de Carcassonne. — Dr Courrent : « Ces deux objets ont été trouvés dans la commune de Tuchan. Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, 1877. »
VENTENAC-CABDES.		Alzonne	Carcassonne	▲			Coll. Bourrel.
VERZEILLE.....		Saint-Hilaire	Limoux		▲	▲	Musée de Carcassonne.
VERDUN.....		Castelnaudary	Castelnaudary	▲			Coll. Lagnase.
VILLANIÈRE.....		Mas-Cabardès	Carcassonne	▲ ⁺			Exposcit. Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude 1886.
VILLAR-en-VAL...		Lagrasse	Carcassonne	▲	▲		Musée de Carcassonne. — Indication de M. Cartailhac.
VILLARDEBELLE..		Saint-Hilaire	Limoux	▲ ²			Coll. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude.

COMMUNES	LIEUX DITS	CANTONS	ARRONDISSEMENTS	ÉPOQUES				OBSERVATIONS
				Age de la pierre		Age des métaux		
				Paléolith.	Néolith.	Bronze	Fer	
VILLASAVARY		Fanjeaux	Castelnaudary	Δ ⁺	Δ ⁺	Δ ⁺		Coll. Galibert, Montauban (T.-et-G.)
VILLARZEL-CAB . .		Conques	Carcassonne		Δ			Musée de Carcassonne.
VILLERBAZY		Saint-Hilaire	Limoux		Δ			Coll. de la Soc. d'Et. sc.-de l'Aude.
VILLEMAGNE		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ	Δ		Musée de Narbonne et Coll. Lagasse
VILLENEUVE-DURBAN . .		Durban	Narbonne			Δ		Musée de Narbonne. (Tournai)
VILLENEUVE-la-COMPTAL.		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ			Coll. Bourrel.
VILLENEUVE-les-CHANOIN.		Peyriac-Minerv.	Carcassonne		⏏ ⊕ ∪ Δ			Abbé Verguet : Bull. de la Soc. des Arts et sciences de Carcassonne 1858-59 p. 266. — G. Sicard : Notes sur quelques dolmens, Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude, T. IV. 1883.
VILLESEQUE-des-CORRÈ . .		Sigean	Narbonne		Δ			Musée de Narbonne.
VILLESPIY		Castelnaudary	Castelnaudary		Δ ⁺			Musée de Narbonne.
VIGNEVIELLE		Mouthoumet	Carcassonne			Δ		Musée de Carcassonne.

TABEAU RÉCAPITULATIF DES TROUVAILLES PRÉHISTORIQUES DE L'AUDE, PAR CANTONS ET ARRONDISSEMENTS

19

ARRONDISSEMENT DE CARCASSONNE

CANTONS	Grottes	Dolmens	Menhirs	Paléolithique	Néolithique	Bronze	Fer	Sépultures
Carcassonne	—	—	—	—	2	1	—	—
Alzonne.....	5	—	—	—	2	—	—	—
Capendu.....	6	—	2	1	3	2	1	—
Conques.....	2	—	—	—	—	—	—	—
Lagrasse.....	9	1	3	—	5	2	—	—
Mas-Cabard's.....	—	—	—	—	1	1	—	—
Montreuil.....	—	—	—	—	1	1	—	—
Mouthoumet.....	5	4	1	—	1	4	—	—
Peyriac-Minervois.....	26	4	1	—	4	4	—	—
Saïssac.....	—	—	—	—	2	—	—	—
Tuchan.....	17	—	1	4	1	2	—	—
	70	9	9	5	24	17	2	5+

ARRONDISSEMENT DE LIMOUX

CANTONS	Grottes	Dolmens	Menhirs	Paléolithique	Néolithique	Bronze	Fer	Sépultures
Limoux.....	1	—	3	—	2	—	1	—
Alaigne.....	—	—	—	—	—	—	—	—
Axat.....	7	—	—	—	1	1	—	—
Belcêtre.....	2	—	—	—	—	—	—	—
Chalabre.....	2	—	—	—	1	2	—	—
Couiza.....	4	—	2	1	4	1	—	—
Quillan.....	5	—	—	—	8	4	1	—
Saint-Hilaire.....	3	—	4	—	—	—	—	—
	24	—	9	1	16	8	2	1+

ARRONDISSEMENT DE CASTELNAUDARY

Castelnaudary.....	—	—	—	—	1	6	1	—
Belpech.....	3	—	—	—	2	6	1	—
Franciaux.....	—	—	—	—	2	1	—	—
Salles-sur-Flers.....	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	3	22	13	2	2+

ARRONDISSEMENT DE NARBONNE

Narbonne.....	6	—	—	—	2	2	—	—
Courzan.....	3	4	—	—	1	1	—	—
Durban.....	—	—	—	—	1	2	1	—
Ginestas.....	4	3	—	—	1	1	—	—
Lézignan.....	1	1	—	—	2	1	—	—
Sigean.....	6	—	—	—	1	2	—	—
	20	8	—	4	8	5	—	1+

CATALOGUE

DES

Objets préhistoriques contenus dans les collections du département

MUSÉE DE CARCASSONNE

MOULAGES DONNÉS PAR L'ÉTAT. — Chelléen : Haches en silex des alluvions quaternaires de la Somme (Abbeville, St-Acheul, Moulin Quignon), huit spécimens variés.

Moustérien : Silex brun taillé en quart de cercle et pointe en silex (Grotte du Moustier, Dordogne) ; pointe en silex (Abbeville) ; grande lame en silex (Beauvais).

Solutréen : 2 pointes en silex (Solutré, Saône-et-Loire) ; pointe de flèche à encoche en silex (St Martin d'Excideuil).

Magdalénien : Fragment de bois de renne ; têtes d'animaux gravés au trait ; pointe de flèche en bois de renne ; fragment de bois de renne avec gravure au trait ; aiguille en os avec chas ; hameçon à deux pointes ; pointe de flèche en bois de renne ; une pointe de flèche ou harpon en bois de renne ; une pointe de flèche ou harpon en bois de renne ; bois de renne percé (bâton de commandement) : quatre chevaux gravés au trait d'un côté, trois de l'autre (Grotte de la Magdeleine, Dordogne).

Robenhausien, Dolmens : Hache en fibrolithe ; hachette en fibrolithe ; grande hache en jadéite ; hache en jadéite ; disque en jadéite vert foncé (Dolmen de Mané-er Hoëch, Morbihan) ; hache en jadéite blanche (Mont St-Michel, Morbihan) ; hache longue vert foncé (Locmariaker, Morbihan) ; hache en jadéite olivâtre (Tumiach en Asson, Morbihan) ; marteau à douille en bois de cerf (Presles-la Justice, Seine-et-Oise) ; deux fragments de vase (Trinité-sur-Mer, Morbihan).

Lacustre : Hache en pierre dans sa gaine en bois de cerf,

manche en bois (*Limons de la Loire*, Penhoët, Loire-Inférieure) ; **hache** en pierre avec manche en bois (Locras, Suisse) ; **deux emmanchures** de hache (Moringen, Suisse) ; **ciseau hache** en silex ; **disque ovale** en silex (dragage de la Seine en amont de Paris).

OBJETS PRÉHISTORIQUES

Récueillis dans le Département.

Grottes

PADERN. — *Grotte de Padern*, fouillée par M. Barnier, ingénieur : **Pied de cheval**, astragale de renne, stylets et poinçons en bois de renne, fragment de petite coupe en terre cuite avec dessins réguliers, fragments de poteries ornées, nucléi en silex.

MONTGAILLARD. — *Grotte de Montgaillard*, fouillée par M. Barnier, ingénieur : Plusieurs petits silex.

GRUISSAN. — *Grotte de la Crouzade*, fouillée par M. Rousseau, Conservateur des eaux et forêts : Ossements de cheval, renne, lapin, blaireau, oiseaux divers ; pendeloques en os, coquilles perforées, os ouvrés ou façonnés ; bâton de commandement en bois de renne avec ciselures ; objet en bois de renne brisé de forme quadrangulaire avec traces de sculptures ; nombreux silex taillés de formes diverses ; bois, os et mâchoires de cervidés ; os calcinés ; pecten empâté de terre, d'os et de charbon ; nucléi et pierres de fronde ; fragment de bois de renne travaillé, un autre portant une tête de renne gravée au trait ; deux galets allongés et colorés artificiellement.

BIZE — *Grottes des Moulins* : Ossements, mâchoires et dents d'équidés et de cervidés ; fragment d'un bassin de

cervidé avec entailles faites par un instrument en silex ; fragments de poteries unies et ornées ; plusieurs silex taillés.

ST-GAUDÉRIC. — *Grotte de St-Gaudéric* : Dents de renne.

SALLÈLES-CABARDÈS. — *Grotte de Gazel* : plusieurs silex taillés, ossements de renne, dents de renne, de cheval et d'ours. *Grotte du Cimetière* : Fragments de poteries estampées.

LIMOUSIS. — *Grotte des Cazals* : Dent d'ours, canon de renne ; outils en os et en pierre (lissoirs ?) ; fragments de poteries noires percées de trous.

CAUNES. — *Grotte de Buffens*, fouillée par M. G. Sicard : six fusaioles en terre cuite ; deux fragments de poteries ornées de dessins réguliers ; un cardium perforé ; deux poinçons en os ; un bouton en bronze ; deux fragments d'objets en bronze.

Dolmens

VILLENEUVE-MINERVOIS. — *Dolmen de Roquetrucade*, dit *Palet de Roland* : Ossements humains ; silex.

MASSAT. — *Dolmens dits Tables des Maures* : Anneaux, pendeloques et pointe de flèche en bronze.

VILLARZEL-CABARDÈS. — Disque en serpentine ou jadéite bleue, trouvé près du domaine de Lagardie, à 2^m de profondeur : diam. extérieur 0,12, intérieur de l'ouverture 0,06 ; armes, outils en pierre, objets divers.

AUDE. — Pointe de flèche en silex.

SOULATGE. — Deux pointes de flèches dentelées en silex.

MONT ALARIC. — Grande pointe de flèche en silex.

COUIZA. — Pointe de flèche en silex.

GREFFEIL. — Onze pointes de flèches de formes diverses, en silex.

MARSEILLETTE. — Lame ou couteau de 0,16 de long. en silex.

BAGNOLES. — Petite lame ou couteau en silex.

Deux cent cinquante haches en pierre polie de différentes

grosseurs, depuis de très grandes jusqu'à de minuscules, roches et formes d'une grande variété ; un instrument presque circulaire poli et tranchant sur ses bords ; deux ciseaux en roche verte, à double tranchant ; deux pierres polies fuselées et pointues à leurs extrémités. Ces objets ont été recueillis dans l'arrondissement de Limoux et donnés au Musée par M. Castel, président de la Chambre de commerce de Carcassonne.

Haches en pierre provenant des localités suivantes : Fanjeaux (1). Clermont-sur-Lauquet (10), Tuchan (3), Grefeil (14), L'Espinassière, serre d'Alaric (2), Boutenac (1), Roquefort de Sault (1), Villar-en-Val (3) ; une trouvée dans le bassin de St-Ferréol portant quatre rainures transversales et d'autres obliques.

Le Musée possède, en outre, une série d'objets plus ou moins anciens qui rentrent dans l'ethnographie et que nous jugeons à propos de signaler aussi.

Une pierre en roche verte (jadéite) de forme rectangulaire, perforée à ses deux angles opposés et portant au centre un dessin gravé au trait, représentant une croix au milieu d'un cercle irrégulier (La Justice, près Carcassonne) ; une pierre en variolite, amulette pour préserver les troupeaux de la clavelée (Molières, domaine des Escazeilles) ; une pierre verte ayant servi de polissoir (?) ; un petit disque en pierre, 0,04, largement perforé ; une pierre ovoïde largement perforée.

Objets en Bronze

SOUPEX. — Hache en bronze plate à bords droits.

GOURVIEILLE. — Hache en bronze à bords droits très épais.

BRAM. — Hache en bronze à ailerons.

MONTAGNE DE QUIRBAJOU. — Hache en bronze à bords droits.

CASTELNAUDARY (La Rouquette). — Hache en bronze plate à bords droits.

SOUILLE. — Hache en bronze plate à bords droits.

PLAVILLA. — Petite hache en bronze à bords droits, tranchant semi circulaire ; hache en bronze à douille hexagone.

CASTELNAUDARY (*Métairie de Bonnetis*). — Hache en bronze très petite à douille et à anneau.

PUGINIER. — Hache en bronze à douille.

FANJEUX. — Hache plate en cuivre (analyse de M. Berthelot) trouvée dans la propriété de M. le Dr Tisseire : moule en gneiss talqueux de hache en bronze ; hache en plomb coulée dans le moule en gneiss.

COUIZA. — Pointe de flèche.

LADERN. — Pointe de flèche en bronze.

AUDE. — Trois belles pointes de lance à douille (M. Miquel et Samary).

VERZEILLE. — Rasoir, bouton :

LASSAC (*Commune de Limousis*). — Fibule.

ROQUEFORT. — Hache plate à bords droits.

Objets étrangers au Département

Ces objets consistent, en presque totalité, en silex de l'époque paléolithique ; malheureusement la provenance vraie et l'origine exacte en sont très douteuses et l'on ne peut se fier aux indications portée sur les étiquettes (1).

ARIÈGE. — Grotte d'Ussat : dents d'ursus spelæus, hache en pierre polie à bourrelets transversaux

Grotte de Niaux (4 silex), Grotte de l'Herm (3), Grotte du Mas d'Azil (4), Aulus (2), Auzat (4), Bordes sur Lez (3), Castillon (3), Le Fossat (3), Grottes de Laudes (4), Varilhes (2).

AVEYRON. — Roquefort : deux pointes de flèches barbe-

(1) Les chiffres entre parenthèses intercalés dans le texte indiquent le nombre de silex.

lées, une très grande et une fort petite ; trois haches en pierre polie avec leurs emmanchures en bois de cerf, poinçons en os.

CHARENTE. — La Roche Bertier (1), Plateau de la Combe (1).

CORRÈZE. — Bardigeols (3), Abri de Pourret (1), Puig de Lacam (3).

DORDOGNE. — Le Moustier (5), La Magdeleine (3), dents et fragments de bois de renne. Laugerie Haute (4), Laugerie-Basse (3), Cro-Magnon (5), Les Eyzies (3), Le Prat (3), le Grand Rocher (3), Miramont (3), Lamaldièrre (1), Cours de Piles (4), Graysse (1), Rocher et Pont de Tayac (7), Sarlat (4), Bergerac (les rochers de) (5), Les Trois Tours (3), Grotte dal Pet de l'Azé (3).

EURE. — Pont-Audemer (4).

HAUTE-GARONNE. — Grotte d'Aurignac (3), Grotte de Gargas ? (5).

HÉRAULT. — Grotte de Minerve ou de l'Aldène : dents d'*ursus spelæus*, silex (3), Lunel-Viel (2).

INDRE-ET-LOIRE. — Grand Pressigny : nucléi, lames, pointes et éclats de silex jaune.

LANDES. — Chassey (3).

LOT. — Grottes de St Gery (2), Bouzièses (3). Capdenac, grotte du tunnel (3), Corn (4). Gorses (2), Gourdon (3), Neillac (3).

LOT-ET-GARONNE. — Grotte de Penne (5), Fumel (4).

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — Grottes de Tautavel (4), pointe de flèche en forme de feuille de laurier.

SAONE-ET-LOIRE. — Solutré (2).

TARN. — Grotte de Nelles (3), Grotte de Briatexte (3).

TARN-ET-GARONNE. — Bruniquel (6), poinçons en os.

COLLECTION PAUL RAYNAUD

Une des salles du Musée de Carcassonne a été réservée spécialement à la belle collection de M. Paul Raynaud, ancien agent-voyer. Ce modeste et studieux savant a occupé pendant de longues années les fonctions de secrétaire de la Société des Arts et Sciences de Carcassonne. Il passait sa vie au Musée, dont il était conservateur pour les collections, et au développement duquel il s'était particulièrement intéressé.

A sa mort, M. Raynaud légua sa collection à sa ville natale. Cette remarquable collection se compose de tableaux, d'émaux, d'une belle série de clés de toutes les époques, de faïences, de bronzes, etc.

Trois vitrines contiennent les objets préhistoriques, deux sont destinées au bronze et une aux haches en pierre polie : celles-ci sont au nombre de cent-trente, de toute grosseur et de formes variées. A côté d'elles, un casse-tête formé d'une pierre arrondie aux angles et à douille centrale.

Une vitrine est spécialement consacrée aux armes en bronze, à part quelques rares objets. Nous y remarquons : Une série de trente-trois haches à douille avec ou sans anneaux, de différents modèles et de diverses grosseurs ; une seule à ailerons repliés ; dix-sept haches unies, à talon ou à bords repliés ; six pointes de flèches barbelées et à pédoncule ; une pointe de flèche à douille barbelée, une autre à douille et lancéolée ; un talon de lance conique ; un objet triangulaire en bronze ; une pointe de lance à douille ; un objet en bronze formé d'une lame assez large, ayant en son milieu un pédoncule terminé par un crochet.

Une autre vitrine est destinée aux ornements en bronze. Une feuille imprimée, contenant un extrait d'un bulletin

ou d'un compte-rendu d'une Société savante, malheureusement non désignée, nous renseigne sur l'origine d'une partie des objets contenus dans cette vitrine : « M. Delorme présente à ses collègues une quinzaine de fragments de colliers et de bracelets antérieurs à la période romaine, qui ont été découverts dans les circonstances suivantes. Dans le courant de janvier 1886, des ouvriers espagnols, en piochant une vigne à 8 kilomètres de Carcassonne, mirent à jour un grand vase rempli d'objets de l'époque préhistorique. Les ouvriers s'empressèrent de venir à Carcassonne vendre à vil prix leur trouvaille à un chaudronnier de la ville. Un marchand de curiosités eut la bonne fortune d'entrer chez ce chaudronnier quelques heures après l'achat qu'il venait de faire et put choisir dans l'ensemble de la trouvaille, qui ne pesait pas moins d'une quarantaine de kilos, soixante-cinq belles pièces et des mieux conservées. Ces objets furent ainsi sauvés d'une destruction certaine, car à peine rentré chez lui, ce marchand les revendait à M. Paul Raynaud, amateur éclairé, à un prix qui lui laissait encore un joli bénéfice. Le surlendemain, le même marchand encouragé par la bonne affaire qu'il venait de réaliser, retournait chez le chaudronnier et choisissait parmi les objets trop mutilés pour être présentés à la vente une quinzaine de torques et de bracelets en bronze parfois fort beaux ». Nous trouvons dans cette vitrine : trente-huit bracelets de formes, de grandeurs et d'ornementations diverses ; trois boîtes remplies de fragments de bracelets en assez grand nombre ; plusieurs anneaux simples ou avec anneaux intérieurs ; des grains de collier ; des fibules en bronze ; un beau rasoir en bronze avec manche du même métal, recueilli à Lagrasse, près du domaine de Villemagne, dans une sépulture en métal, comme l'indique l'étiquette que je reproduis ici textuellement : « C'est en construisant la route N° 3 et presque à la surface du sol que ce rasoir a été découvert. Il a été trouvé non loin du rasoir deux bouts de flèches en bronze

« et un silex, ainsi qu'un tombeau en métal (étain ?) que les
« ouvriers ont détruit à coups de pioche. »

Il est à regretter qu'aucune autre étiquette n'accompagne les objets mentionnés ci-dessus, ils sont simplement numérotés et ces numéros doivent être ceux de leur classement dans un catalogue spécial disparu.

MUSÉE DE NARBONNE

Les objets appartenant à l'époque préhistorique sont contenus dans douze vitrines horizontales et une grande verticale exposées dans la salle dite Salle des Gardes.

OBJETS PRÉHISTORIQUES RECUEILLIS DANS LE DÉPARTEMENT

Grottes

BIZE. — *Grotte des Moulins*. — Ossements de diverses espèces d'animaux, poteries et ustensiles en silex découverts, en 1829, par M. Tournal et donnés par lui au Musée ainsi que ceux provenant des fouilles de la Commission archéologique de Narbonne, en 1874.

Brèche osseuse à élément spathique avec éclats de silex. (couche inférieure) ; brèche contenant des coquilles marines percées artificiellement ; brèche osseuse avec coprolithes ; brèche osseuse pénétrée de chaux carbonatée ; brèche osseuse incrustée par les stalagmites ; deux blocs de brèche osseuse ; deux dents humaines ; dent de carnassier perforée ; fragment de mâchoire de carnassier avec 3 molaires ; mâchoires de cervidés ; dents de cheval ; dent d'hyène ; mâchoires de petits rongeurs ; dent de carnassier (genre

felis) : dent de lait d'un petit pachyderme ; bois de renne et de cerf ; un cornillon de capreolus ; sabots de solipèdes et de ruminants ; pied de bos primigenius ; ossements divers de gros animaux ; ossements brûlés : humérus d'aurochs ; six os fragmentés ; griffe rétractile d'un félin ; phalange perforée ; cubitus de chauve-souris ; ossements d'oiseaux ; deux fragments d'os ; ossements portant des stries faites par des instruments en silex ; coprolithes de carnassier ; album græcum trituré par le piétinement des hommes et des animaux ; un fragment de pecten ; deux coquilles marines (petunculi) : coquilles perforées (ayant servi d'ornement ou de boucles d'oreilles) ; fragments de moule et de pecten ; coquille perforée (murex pes pelicani) ; valve de petoncle perforée, ayant servi de sifflet ; plusieurs helix ; fragment de vase en poterie unie ; autre fragment de poterie plus petite ; tessons de poteries incrustés de stalagmite ; dix-sept fragments de poteries dont certaines avec trous de suspension ; vingt-deux fragments de poteries, ornées, unies et à anses ; fragment d'ustensile en bois de renne ; bois de renne portant des empreintes de travail ; bois de renne portant l'empreinte d'un instrument tranchant ; fragments d'ustensiles en bois de renne avec traces de gravures au trait ; bois de renne travaillé ; instrument en bois de renne avec cannelures ; trois poinçons en bois de renne ; poinçon fait avec un tibia d'agneau ; petit poinçon en os, façonné par l'usure et le polissage ; instrument plat, pointu à l'une de ses extrémités avec gravure au trait ; fragment d'os pointu, avec tête de cerf (partie antérieure) gravée au trait ; galet de quartzite ayant servi d'ustensile ; quartzite vert roulé ; onze quartzites taillés ; une plaque en schiste bleuâtre quadrangulaire arrondie aux angles, perforée sur le côté de son extrémité supérieure ; série de 24 silex recueillis en 1829 ; série de 23 silex ou éclats ; série de 30 silex ou éclats ; série de 22 silex ou éclats ; série de 21 silex ou éclats : neuf jolis silex finement retouchés ; arme

en silex ovale, allongée, pointue à ses deux extrémités, retouchée sur les côtés.

GRUISSAN. — *Grotte de la Crouzade*. — Objets provenant des fouilles de la Commission archéologique de Narbonne, en 1874 :

Trois fragments d'os et un frontal humain ; fragment de maxillaire humain ; fragment de tête de bœuf avec le sinus de la tête ; calcaneum d'ours ; canon de cheval ; astragales, métatarsien et os de cheval ; sabot de cheval ; sabots de bœufs ; onglons de renne ; os de petits rongeurs ; cubitus et fémur de petit rongeur ; petite côte d'animal ; ossements et bois carbonisés ; mâchoires de petits rongeurs ; fragments de mâchoires de renne ; sept fragments de mâchoires de cervidés ; fragment de mâchoire de petit carnassier : canine d'ours ; dents de bouquetin ; dent de *Felis serval* ; dents de cervidés ; palais de poisson ; deux coprolithes ; trois coquilles perforées : neuf coquilles comestibles, pecten, patelles, moules, huîtres ; treize fragments de poteries ; pendeloque en bois de renne ; fragments de bois de renne ; ossements et bois de renne portant des traces du travail de l'homme : os et bois de renne travaillés et gravés ; deux poinçons en bois de renne ; deux poinçons en ivoire fossile ; poinçon fabriqué avec un canon de cheval ; sept grattoirs en silex ; dix lames ou couteaux en silex ; huit plus grands ; trois pierres étrangères au terrain de la grotte ; petits cailloux trouvés dans le terrain et généralement attachés aux os.

Grotte de la foun dal Gorb (commune de Gruissan). — Fragment de mâchoire humaine ; ossements humains, fémurs, humérus, crânes, etc. ; quatre fragments de poterie : fusaiole plate.

DANS LES CORBIÈRES. — Quatre pointes de flèches en silex à pédoncule et barbelées.

ROQUE-DE FA (LA). — Pointe de flèche en silex en forme de feuille de laurier.

NARBONNE. — (Les Amarats). Deux fusaïoles en terre cuite.

ORNAISONS. — Hache en pierre plate avec trou de suspension.

OUVEILLAN. — Silex taillé (trouvé près de haches en pierre polie).

SAINT-GAUDERIC. — Poterie avec anse.

SALLÈLES-CABARDÉS. — Trois fragments de poteries.

Haches en pierre

Une série nombreuse de haches en pierre polie trouvées dans le département.

DANS L'ARRONDISSEMENT DE LIMOUX. — Hache en pierre polie polygonale plate et à arêtes vives (forme tout-à-fait exceptionnelle).

DANS LES CORBIÈRES. — Hache polie en euphotide avec cristaux de diallage.

CASTELNAUDARY. — Hache plate en pierre polie, percée au sommet, ayant servi de battant de cloche et d'amulette contre les maladies des troupeaux ; reproduction d'emmanchement de hache en pierre polie, par M. Brun, conservateur du Musée de Montauban : le bois de cerf a été trouvé près Narbonne, la hache aussi.

Bronze

SIGEAN. — Grande épée (une des plus belles trouvées sur sur le sol gaulois).

RIEUX-MINERVOIS. — Fragment d'amulette ? avec dessins géométriques ; deux talons de lance coniques ; hache en bronze à douille.

BIZE. — Talon de lance conique ; pointe de lance à douille ; pointe de flèche barbelée ; anneau.

LIMOUX. — Rondelle gauloise.

(DANS LES CORBIÈRES) — Grande pointe de lance à douille.

NARBONNE. — *Métairie de Java* : Pointe de flèche en forme de feuille de laurier ; *Métairie de Montpézat* : Pointe de flèche barbelée.

(DANS LES CORBIÈRES). — Deux coins en bronze ; deux haches à ailerons ; deux haches à douille ; hache votive à douille carrée.

CASCASTELS. — Un coin à douille ; hache en bronze.

ROQUEFORT DES CORBIÈRES. — Hache à main.

VILLEMAGNE — Hache à rebords latéraux

ORNAISONS. — Huit haches à ailerons.

OBJETS PRÉHISTORIQUES RECUEILLIS HORS DU DÉPARTEMENT

La presque totalité des objets, provenant du département de l'Ariège et du Tarn-et-Garonne, ont été donnés pour le Musée à M. Tournal par MM. Lartet, l'abbé Potier, Victor Brun et le chanoine Pouech.

ARIÈGE. — *Grottes de l'Ariège*. — Ossements d'ours, d'aurochs et autres animaux

MAS-D'AZIL (*Grotte du*). — Poteries et silex.

USSAT (*Caverne de Fontanel*). — Cinq fragments de poteries ; fragment de poterie avec anse ; pierre à repasser concave.

VICDESSOS (*Caverne de Nias*). — Poinçons en os.

LOMBRIVES (*Grotte de*). — Brèche osseuse contenant un squelette humain presque entier ; tête humaine, brèche osseuse avec os longs ; maxillaires humains.

SORGUES. — Poteries, maxillaires humains.

AVEYRON. — *Dolmen de Curlande* : Cinq dents de canasiers et un os perforés ; vingt perles de collier en matières diverses : buxarde, os, serpentine, albâtre, etc. ; moulages de dix pointes de flèches en silex de formes diverses et d'un

couteau en silex ; moulages de cinq belles pointes en silex des dolmens de ce département ; moulages en métal de quinze pointes de flèches trouvées par M. Cartailhac dans les dolmens de l'Aveyron.

CORRÈZE. — *Brives* : Trois mâchoires de cervidés, cinq silex triangulaires, trois petits silex ; *Caverne des Champs* : Six lames ou éclats de silex ; *Abri de Pourret* : Silex taillé à deux époques différentes, quatre silex, pendeloque en cristal de roche.

BEAUREGARD. — *Caverne de Badegaule* : Brèche osseuse, dix-huit instruments et éclats de silex, une pointe de flèche en silex.

DORDOGNE. — *Cavernes de la Dordogne* : Huit ustensiles en silex, flèche barbelée ou harpon en bois de renne, quatre fragments d'aiguilles et de poinçons en bois de renne, aiguille en os, bloc de brèche osseuse contenant des silex.

LES EYZIES. — Vingt ustensiles en silex.

LAUGERIE-BASSE. — Spatules et poinçons en bois de renne, trois poinçons en os, aiguille en os avec son chas, déchet de fabrication de pendeloques en cristal, dix silex, couteaux et grattoirs.

LE MOUSTIER. — Eclat de silex.

CAVERNES DE LA DORDOGNE. — Vingt-quatre moulages reproductions de bois de cerf et de renne sculptés et gravés.

HÉRAULT. — MINERVE. — *Grotte de l'Aldène ou de Minerve* : Ossements d'*ursus spelæus*.

HAUTE GARONNE. — *Station de Gasseras* : Moulage de casse-tête ou de poids pour lester les filets.

MORBIHAN. — *Dolmen de Tumiac* : Moulages de deux grandes haches en pierre polie ; *Dolmen de Mané-er Hoëch* : Moulages de disque en jadéite et de pendeloques en callaïs.

SOMME. — Haches en silex à grands éclats, trois grands grands nucléi, trois haches amygdaloïdes.

ABBEVILLE. — Hache à éclats.

MENCHECOURT (*près Abbeville*). — Silex trouvés dans les alluvions de la Somme.

TOURBIÈRES DE LA SOMME. — Dix objets en silex, pointes, haches (type du Moustier), métatarsien de cheval.

TARN. — *Albi?* — Belle pointe en silex, retouchée ; deux pointes de lance ; bouts de silex

TARN ET-GARONNE. — *Bruniquel. Abri sous le château : Abri dit de Lafage* (collection donnée par M. Brun) : Débris d'instruments en silex ; deux ustensiles triangulaires en silex : treize ustensiles en silex ; vingt petits instruments en silex : os calciné ; os de poissons ; os de petits rongeurs ; dents de petits rongeurs ; dents incisives de petits ruminants ; dents molaires de cheval : dents molaires de renne ; fragment de mâchoire de renne montrant une dent de lait et celle de remplacement : onglon de renne ; fragment de palmure de renne ; base de bois et base de crâne de jeune renne ; bois de renne scié en long ; fragments d'ustensiles en bois de renne ; aiguilles en os et fragments ; silex à dents de scie très fines ; silex à grosses dents de scie d'un seul côté ; silex à grosses dents de scies des deux côtés ; pierre cassée (amoncellement de l'abri). — *Abri de Plantade* : Dents molaires de renne ; fragment de mâchoire inférieure de renne ; fragment de mâchoire inférieure de cerf ; molaire d'aurochs (brisée) ; partie inférieure d'un bois de renne scié en long ; poinçons et ciseaux en bois de renne ; base d'andouiller de cerf détachée à la scie ; dents incisives de ruminants perforées ; phalange de renne percée (sifflet) ; deux lames de silex à fines dentelures.

MONTAUBAN (*Alluvions du Tarn*). — Cailloux façonnés par l'usure ayant probablement servi à la fabrication des haches ; grès poli. — *Dolmens de Saint-Antonin* : Grains de collier en albâtre.

VIENNE. — *Civray*. — Caverne de Chaffaud : sept ustensiles en silex ; Caverne de Laurac ou Roche aux Putes : cinq ustensiles en silex.

COCHINCHINE. — My-Loc, arr^t de Bien-Hoa : Deux haches polies.

ETATS-UNIS. — Trois pointes de flèches ou de lance en silex ; plusieurs éclats d'obsidienne.

Objets en Bronze

ARIÈGE. — *Ussat*. — Hache à bords latéraux, lame de poignard à rivets.

BRETAGNE. — Deux haches dites votives.

COTES-DU-NORD. — Hache dite votive à douille, grand modèle.

HÉRAULT. — *Agde*. — (Pic St-Loup) : Hache à rebords.

ILE-ET-VILAINE. — *Maure* — Deux petites haches.

JURA. — *Larnaud*. — Deux boutons.

MANCHE. — *La Bonardieu* (près St-Janvier). — Deux petites haches à douille.

MORBIHAN. — Hache à bords droits.

NORMANDIE. — Hache à talon.

PYRÉNÉES-ORIENTALES — *Saint-Paul de Fenouillet* : Deux pointes de flèches.

Objets en Bronze sans indication de provenance

Hache à rebords latéraux, tranchant circulaire, bracelet (tige mince), deux bracelets à ornements simples gravés au trait, bracelet ou armille dont les deux extrémités s'emboîtent, deux grands bracelets avec trous de suspension, sphincter ou armille en spirale, deux bracelets d'enfants, armille avec ornements gravés, deux boucles rondes, deux anneaux en spirale, torque gaulois, ornement (gaulois?) composé de deux disques en fils de bronze roulés en spirales (fibule?), lame de poignard, pointe de lance à douille, quatre épingles, phalère ajourée, bouterolle d'épée, bouton et fragment, masse d'arme, deux bossettes, ornements de harnais.

COLLECTION DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

GROTTE DE SALLÈLES-CABARDÈS. — Ossements de divers animaux : rennes, cerfs, aurochs, dents humaines, fragments de poteries.

GROTTE DES CAZALS (commune de Limousis). près Marmonières. — Tête d'hyène, tête d'ours, dent de rhinocéros, mâchoires et ossements d'ours et de divers animaux, cornes d'aurochs, de bouquetin, dents de bovidés, d'équidés et de carnassiers.

GROTTE DU PRESTIL (commune de Lastours). — Ossements, dents, cornes et têtes de divers animaux, ours, rennes, aurochs, etc.

SERVIÈS EN-VAL. — Hache en pierre polie.

VILLARDEBELLE. — Deux haches en pierre polie.

DOUZENS. — Hache en pierre polie.

VILLEBAZY. — Une hache très petite.

SOULATGÉ. — Petite hache en serpentine

GREFFEIL. — Hache et ciseau en pierre polie. petite hache en pierre polie, pointe de flèche en forme de feuille de laurier ; deux fragments de lames en silex dont l'un retouché des deux côtés.

GREFFEIL, *Grotte du Singla*. — Pointe de flèche barbelée en silex ; col d'urne funéraire avec anse trouvée dans des sépultures en forme de silo

GREFFEIL. — Pointe de flèche barbelée et à pédoncule, en bronze.

CLERMONT SUR-LAUQUET. — Hache en bronze à ailerons.

Objets étrangers au Département

GROTTE DE L'HERM (Ariège). — Vertèbres d'animaux.

GROTTE DE NIAUX, Ussat (Ariège). — Humérus.

CHARENTE-INFÉRIEURE (Écoyeux). — Trois pointes de flèches barbelées en silex ; hache amygdaloïde en silex taillé.

GROTTE DU GROS ROC (Doubel). — Six silex taillés, lames et fragments.

LOUZEAC. — Trois silex taillés (type du Moustier) ; quatre silex de forme triangulaire ; trois silex à dents de scie.

SALIGNAC. — Deux haches amygdaloïdes en silex taillé ; deux silex de forme triangulaire.

COLLECTION DE M. G. SICARD (DE RIVIÈRE)

Cette collection composée d'un très grand nombre d'objets provenant de fouilles exécutées dans les grottes et les dolmens du Mincivois et du Cabardès, ne renferme plus aujourd'hui que quelques rares objets échappés à l'incendie du Château de Rivière, 14 août 1895, et ceux qui ont été recueillis depuis cette époque.

Paléolithique

GROTTE DES CAZALS (commune de Limousis). — Tête et dents d'*ursus spelæus*.

GROTTE DES MOULINS (commune de Bize). — Quartzites taillés et dents de cervidés

DOMAINE D'AUSSIÈRES (commune de Montredon). — Silex et éclats de silex, recueillis dans les endroits où l'on en trouve un grand nombre, peut-être les vestiges d'un ancien atelier.

Néolithique

GROTTE DE L'ESCLAVALGADOU (commune de Citou). — Une pierre en forme de hache sans tranchant, usée et striée ; une fusaiole ; une belle lame en silex bleu veiné de blanc retouchée des deux côtés ; deux autres lames en silex ; un silex en forme de pyramide triangulaire ; un fragment de petoncle ; une perle de collier en os ; un fragment de pointe de flèche quadrangulaire en os ; deux coquilles perforées (genre marginelle, famille des collumellaires).

BALMO SABATIERO (commune de Caunes). — Un silex retouché.

BALMO DAL CARRAT (commune de Caunes). — Un os percé ; trois haches en pierre polie, dont une très petite ; un petit disque en schiste ; six fusaioles en terre cuite ; un percuteur en quartz.

MONTLAUR (Alaric). — Trois haches en pierre polie.

SOULATGÉ. — Hache en pierre polie.

TRAUSSE. — Hache très petite.

MONTLEGUN (près Carcassonne). — Hache en quartzite.

PÉPIEUX. — Hache en serpentine.

ALAIRAC. — Hache en schiste.

DOMAINE DE RIVIÈRE (communes de Caunes et de Laure). — Quatre haches, dont une moyenne en quartzite, deux petites en serpentine, une très petite en ophite, de forme triangulaire, tranchante de tous côtés.

Bronze

GROTTE DU ROC DE BUFFENS (commune de Caunes) — Deux grandes haches en quartzite ; deux moyennes ; cinq petites en roche verte dont une avec commencement de perforation au sommet ; un grattoir en silex ; percuteur en roche verte ; perle de collier en os ; pecten avec trou de

suspension ; plusieurs pierres travaillées arrondies ou méplates ; trente-six fusaioles en terre cuite de différentes grosseurs ; disque en terre cuite perforé ; disque en terre cuite plus largement perforé ; nombreux débris de poteries diversement ornées ; fond de pot portant une croix ; fragment de poterie avec signe graphique ? ; petit creuset à fondre le métal ; très petit vase (0,03 c. sur 0,03 c.) avec plusieurs ailettes et trous de suspension à ces ailettes ; fragment de rasoir en bronze ; lame de poignard à 3 rivets en bronze ; fragments de bracelets, bronze et lignite ; anneaux et fragments en bronze ; fragment de torque ou hausse-col en bronze ; fragment de bouton en bronze ; petite lame d'or à fermoir, ornée d'une torsade et portant des losanges formés par un fin grènetis en relief.

DOMAINE DE RIVIÈRE. — Hache en bronze plate, 0,09 c. sur 0,05 c. (période Morgienne).

FOURNES. — Hache en bronze à talon et à ailerons repliés, 0,14 c. sur 0,04 c. (période Larnaudienne).

MONTLAUR (Alaric). — Pointe de flèche en bronze lanceolée et à pédoncule.

COLLECTION DE M. LE D^r BOURREL, A CARCASSONNE

GREFFEIL. — Pointe de flèche en silex en forme de feuille de laurier, un outil en silex bien retouché, deux pointes de flèches en silex, barbelées et pédonculées, plusieurs éclats de silex, plusieurs nucléi.

SAINT-HILAIRE. — Hache en pierre polie, portant une rainure arrondie sur chaque face.

VENTENAC-CABARDÈS. — Hache en pierre polie.

VILLENEUVE-LA-COMPTAL. — Pointe de flèche en schiste noir, polie, lancéolée, barbelée et pédonculée.

COLLECTION DE M. LAGASSE, A CASTELNAUDARY

GROTTE DE SAINT GAUDERIC. près FANJEUX. — Dents de renne.

LA ROUQUETTE. — Cinq éclats de silex, un gros nucléus.

PEXIORA. — Pointe de flèche barbelée et pédonculée en silex rose.

RIBOUISSE. — Hache en quartzite, 0^m25 de long.

VERDUN. — Hache aplatie en schiste noir.

SALLES-SUR-L'HERS, domaine de Sainte-Caumelle. — Pierre quadrangulaire avec tranchant et trou de suspension.

LES CASSÉS, près Castelnau-dary. — Très petite hache oblongue, plus de cent haches en pierre, de différentes formes et grandeurs, trouvées dans l'arrondissement de Castelnau-dary.

CASTELNAUDARY. — Quatre haches en bronze, dont deux à bords repliés, une à talon et une à douille à deux anneaux.

COLLECTION DE M. LÉON NELLY, ARCHITECTE, A CARCASSONNE

SALLÈLES-CABARDÈS. — Grotte du Cimetière : Dix-sept crânes humains, nombreux ossements incinérés.

Grotte de Gazel (commune de SALLÈLES-CABARDÈS) : Une poterie à calotte hémisphérique, une dizaine de fragments de poterie dont plusieurs ornés, quatre petites haches en roche dure (jadeite?), un fragment de hache moyenne (roche tendre), trois gaines en bois de cerf, emmanchures de haches néolithiques, de nombreux poinçons en os, nombreux ustensiles en silex, dont 7 ou 8 très petits, une belle lame.

de silex très droite, affilée à ses deux extrémités et sans retouches sur les bords, plusieurs percuteurs en quartz, une plaquette oblongue en schiste polie sur les bords, deux dents perforées, plusieurs fragments de coquilles marines, plusieurs pendeloques avec trous de suspension, pendeloque en bois de cerf poli, une grande côte de bovidé polie et façonnée en forme de lisseur, une autre en forme de poignard, plusieurs lames en bois de cerf aplaties et polies, rappelant les spatules ou lisseurs des Magdaléniens, un fragment de gros bracelet en pierre blanche calcaire, une bague en os poli portant une forte rainure dans le milieu du corps, un crâne dolichocéphale de grande dimension.

ALAIRAC. — Hache à deux tranchants en pierre avec trou d'emmanchure au centre et rappelant les formes des armes scandinaves.

Objets étrangers au département de l'Aude

Haches lacustres en pierre (de la Suisse), lisseurs et silex (de la Suisse), poignards en silex taillés et polis, ustensiles Robenhausiens du Dauemark (poignards et gouges) nombreux silex de la Charente, pointes de flèches pédonculées, ornements divers, haches, etc., appartenant aux époques chelléenne, moustérienne, solutréenne et magdalénienne, hache en serpentine de 0^m30 de long, trente haches en silex de la Somme et du Pas-de-Calais, une série de haches chelléennes.

COLLECTION DE M. ISIDORE GABELLE, ARCHITECTE, À COUIZA

CANTON DE COUIZA. — Cent dix haches en pierre polie, de formes à peu près pareilles, mais de roches et de dimensions fort différentes. La plus grande, en serpentine, ayant 0,28 c. de long et la plus petite, en agathe, 0,025 ; une pierre polie de forme ovoïde de 0,10 c. de long ; deux autres ayant la forme d'un petit pain aplati de 0,10 c.

COUIZA. — Poinçon ou épingle en bronze ; hache en bronze plate et unie, 0,08 sur 0,03 c.

MONTAZELS. — Une pointe de flèche en silex.

Une série d'objets trouvés à cinq mètres de profondeur, entre les villages de Lasserre-de-Prouille et Laforce, au lieu dit Fontvielle, en creusant un puits ; deux nucléus ; os, dents et mâchoires d'animaux ; un fragment de crâne humain et un maxillaire inférieure ; un racloir en os de 0,12 c. de long en forme de demi-lune, percé de trois trous à sa partie arrondie ; un autre racloir non fini ; trois polissoirs, deux en grès, le troisième en granit ; plusieurs fragments de poteries ornées et unies.

SOULATGE. — Une pointe de flèche barbelée en silex.

BELESTA (Ariège). — Hache en bronze à bords repliés, 0,12 sur 0,06.

MUSÉE SCOLAIRE DE TUCHAN

NOUVELLES. — Défense d'éléphas primigenius ; deux haches en pierre polie.

PADERN. — Ossements et nombreux débris, vingt fragments de poteries diverses.

TUCHAN. — Deux haches en pierre polie.

DUILHAC — Deux haches en pierre polie.

PAZIOLS. — Hache en bronze.

MUSÉE SCOLAIRE D'AZILLE

MONTAGNE-NOIRE. — Quatre haches en pierre polie.

MONTAGNE-NOIRE ET ENVIRONS DE CAUNES. — Plusieurs silex.

MINERVE (*Grotte de*) (Hérault). — Nombreux ossements et dents (plus de cent pièces).

MAS D'AZIL (*Grotte du*). — Cinquante ossements divers.

OBJETS RECUEILLIS DANS L'AUDE

Et faisant partie des Collections étrangères au département

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE TOULOUSE

LIMOUX. — Haches en pierre polie.

BIZE. — Ossements, silex, quartzites taillés (MM. Filhol et Cartailhac).

SALLÈLES-CABARDÈS. — Ours, renne, ossements humains (M. Filhol).

MUSÉE SAINT-RAYMOND. — Roues de char antique et groupe en bronze trouvés à Fa

COLLECTION DE M. MIQUEL (DE BARROUBIO)

M. Miquel, le dévoué et savant chercheur, que tant de trouvailles géologiques et préhistoriques ont récompensé de ses travaux, me donne la nomenclature des objets préhistoriques de l'Aude qui se trouvent dans sa belle collection.

DOLMEN DE LA ROUEYRE. — Une épingle ou fibule en bronze
GROTTE DE BIZE. — Une mâchoire d'*ursus spelæus* ; nombreuses dents de rennes et de cervidés ; plusieurs poinçons en os et en bois de renne ; un grand nombre d'éclats de silex ; un casse-tête en silex ; deux très beaux couteaux en silex ; deux haches polies et une pointe de flèche en silex de l'époque néolithique, trouvées dans la salle supérieure de la petite grotte de Bize.

La nomenclature précédente, donnant l'inventaire des objets préhistoriques recueillis dans l'Aude ou existant dans ses musées et collections particulières, est véritablement considérable.

Le Musée de Narbonne est le plus riche du département. Ses collections, bien installées dans douze vitrines horizontales et une grande verticale, sont classées par époques et généralement bien étiquetées : un catalogue, qui pour la partie préhistorique n'ajoute guère à celui qui fut fait en 1864 par M. Tournal, est mis à la disposition des visiteurs du Musée.

Le Musée de Carcassonne possède aussi un assez grand nombre d'antiquités préhistoriques contenues dans seize vitrines plates. Il est regrettable que le classement des objets laisse à désirer. Des étiquettes sont certainement inexactes et toutes auraient bien besoin d'être revues.

Un remaniement complet de ces vitrines s'impose et il ne tardera pas à être fait, grâce à l'initiative du dévoué conservateur du Musée, M. Maure. Dans la collection Paul Raynaud les étiquettes manquent absolument. Les objets en bronze sont cependant presque tous numérotés : peut-être retrouvera-t-on un jour la liste révélant la provenance des objets.

Les autres collections, soit particulières, soit dites musées scolaires et dont malheureusement le nombre est très limité et le sort très incertain, offrent moins d'intérêt.

Si l'on considère la carte de l'Aude préhistorique jointe à ce travail, on remarquera d'abord que certaines parties sont surchargées de signes et que d'autres en sont complètement dépourvues.

Les arrondissements ayant le plus donné sont ceux de Carcassonne, Narbonne et Limoux ; celui de Castelnaudary passe le dernier. C'est donc la partie orientale du département qui a le plus fourni et nous voyons les cantons situés sur la rive gauche de l'Aude, Alaigne, Belpech, Chalabre, Salles-sur-l'Hers, n'ayant rien ou presque rien donné. Cela tient-il à la nature géologique du pays ? au manque de chercheurs ? Pourquoi cette région serait-elle plus pauvre que les autres ?

Sur la Montagne-Noire aussi, nous remarquons, entre la partie attenante au Minervois et la région de Castelnaudary, une forte lacune ; à partir de la vallée de l'Orbiel jusqu'aux environs de Saissac, on ne signale guère de trouvailles. Est-ce aussi faute de recherches ? Dans les environs de Castelnaudary, sont signalées de nombreuses trouvailles de l'âge du bronze, il en est de même dans la partie orientale des Corbières. Le centre du département, pauvre en paléolithique offre les monuments néolithiques et les trouvailles de la même période.

On observe aussi sur la carte l'abondance des grottes indiquées sans signe particulier et qui n'ont point été fouillées

La région des menhirs occupe le centre du département ; en explorant bien, on en trouverait sûrement un plus grand nombre. Il en est de même des dolmens. Ces monuments se remarquent dans la partie (étudiée) de la Montagne-Noire et commencent la série des nombreux dolmens de l'Ilérault. On en trouve aussi dans les Corbières orientales un certain

nombre qui s'augmenterait sûrement par des recherches sulvies ; la partie occidentale de l'Aude en est totalement dépourvue.

Deux pierres à écuelles se trouvent dans la Montagne-Noire et une pierre branlante à Rennes-les-Bains.

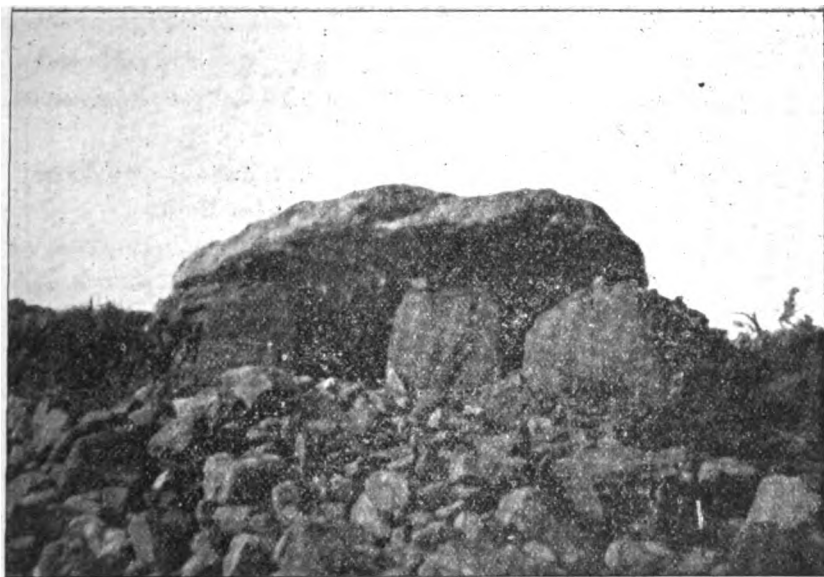
Les sépultures vraiment préhistoriques sont très rares, on en signale dans neuf localités ; ce nombre augmentera, sans doute, grâce à quelques explorateurs que n'arrêtent plus les préjugés et les superstitions de jadis.

Avant de terminer ce travail, qu'il me soit permis de remercier publiquement ceux qui m'ont aidé à le mener à bonne fin, et en particulier M. Cartailhac, qui a su si bien me faciliter ma tâche par les documents qu'il m'a communiqué et par ses conseils. Je remercie aussi Messieurs les Conservateurs des Musées de Carcassonne et de Narbonne, qui ont si gracieusement mis leurs vitrines à ma disposition et enfin, MM. Miquel, Gabelle, Nelly, le Dr Bourrel, le Dr Courrent et MM. les instituteurs de Tuchan et d'Azille, qui ont bien voulu m'envoyer le catalogue de leurs collections.

Puissent les amateurs de recherches préhistoriques persévérer dans leurs travaux, et contribuer ainsi à la publication d'une seconde édition, revue et augmentée, de notre inventaire.

G. SICARD.





DOLMEN DE PÉPIEUX



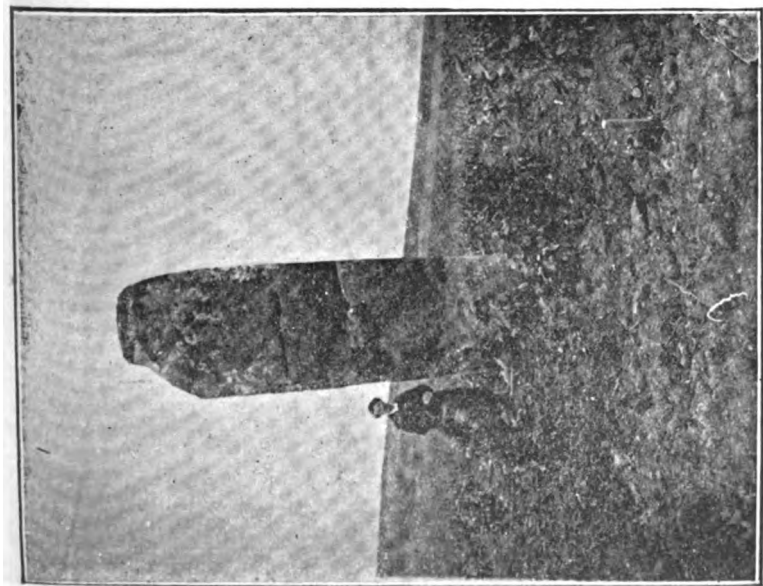
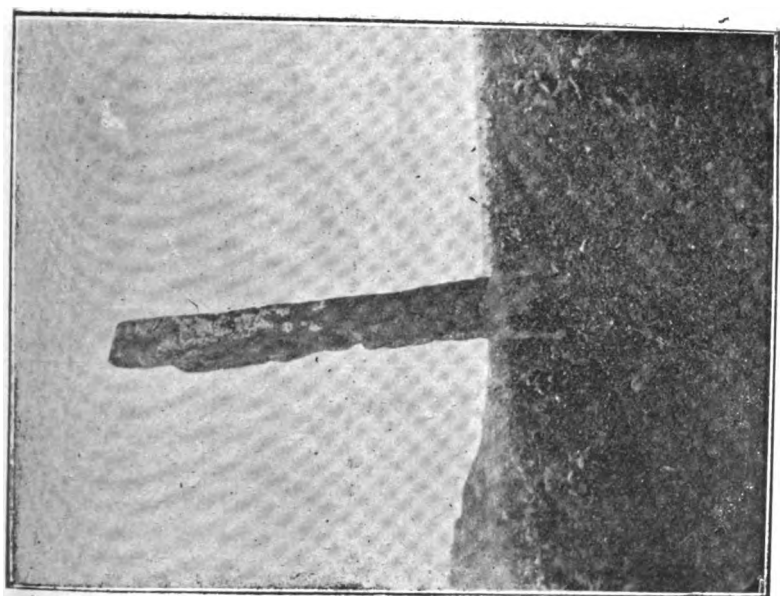
DOLMEN DE ROQUETRUCADE (Villeneuve-Minervois)



MENHIRS DE FOURNES



MENHIR DE PEYROLLES



MENHIRS DE MALVES

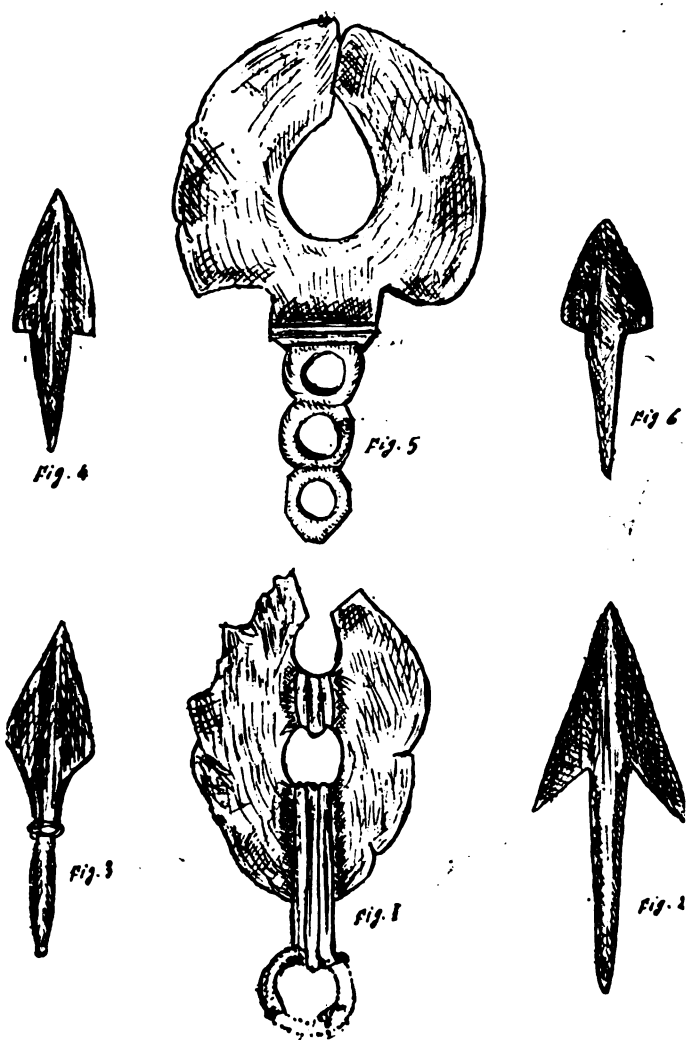


PLANCHE I, 1/2 G. N.

- | | |
|--|------------------------------|
| Fig. 1 : Rasoir en bronze (Verzeille). | } Musée
de
Carcassonne |
| Fig. 2 : Pointe de flèche en bronze (Massac). | |
| Fig. 3 : Pointe de flèche en bronze (Ladern). | |
| Fig. 4 : Pointe de flèche en bronze (Couiza). | |
| Fig. 5 : Rasoir en bronze (coll. Raynaud) | |
| Fig. 6 : Pointe de flèche en bronze (Montlaur) (coll. Sicard). | |



Fig. 1

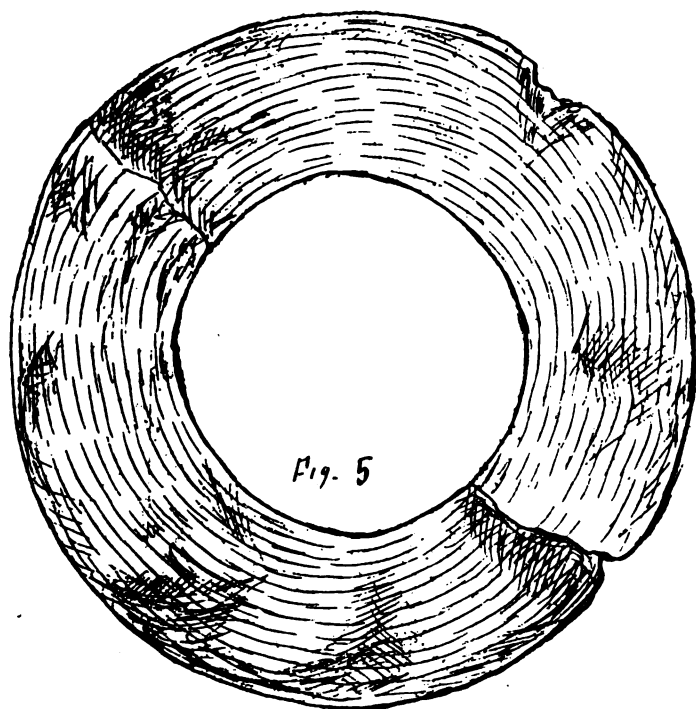


Fig. 5



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4

PLANCHE II, 1/2 G. N.

Fig. 1 : Fragment d'os avec tête de renne gravée au trait
(Grotte de la Crouzade).

Fig. 2 : Pointe de flèche dentelée en silex (Soulatgé).

Fig. 3 : Pointe de lance en silex (Alaric).

Fig. 4 : Pointe de flèche en silex (Couiza).

Fig. 5 : Disque en jadéite trouvé à Villarzel-Cabardès.

Musée
de
Carcassonne

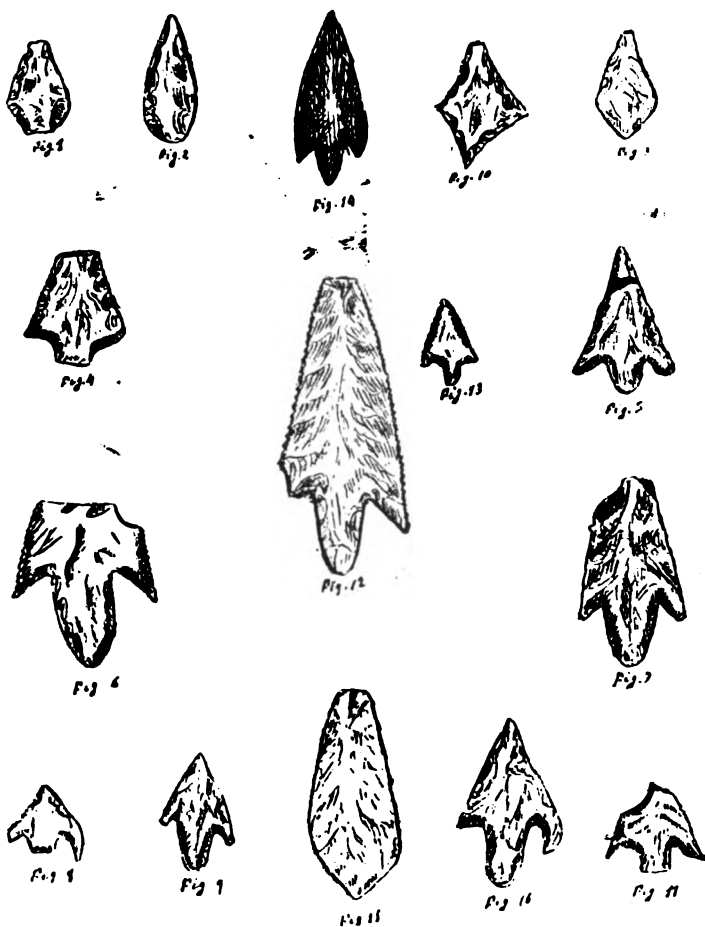


PLANCHE III, 1/2 G. N.

Fig. 1 à 11 : Pointes de flèche en silex (Grefteil).

Fig. 12 13 : Pointes de flèches en silex (Aveyron).

Fig. 14. : Pointe de flèche en schiste noir poli
(Villeneuve-la-Comptal).

Fig. 15. : Pointe de lance en silex (Grefteil).

Fig. 16. : Pointe de flèche en silex (Grefteil).

Musée
de Carcassonne.

Collection
du Dr Bourrel.

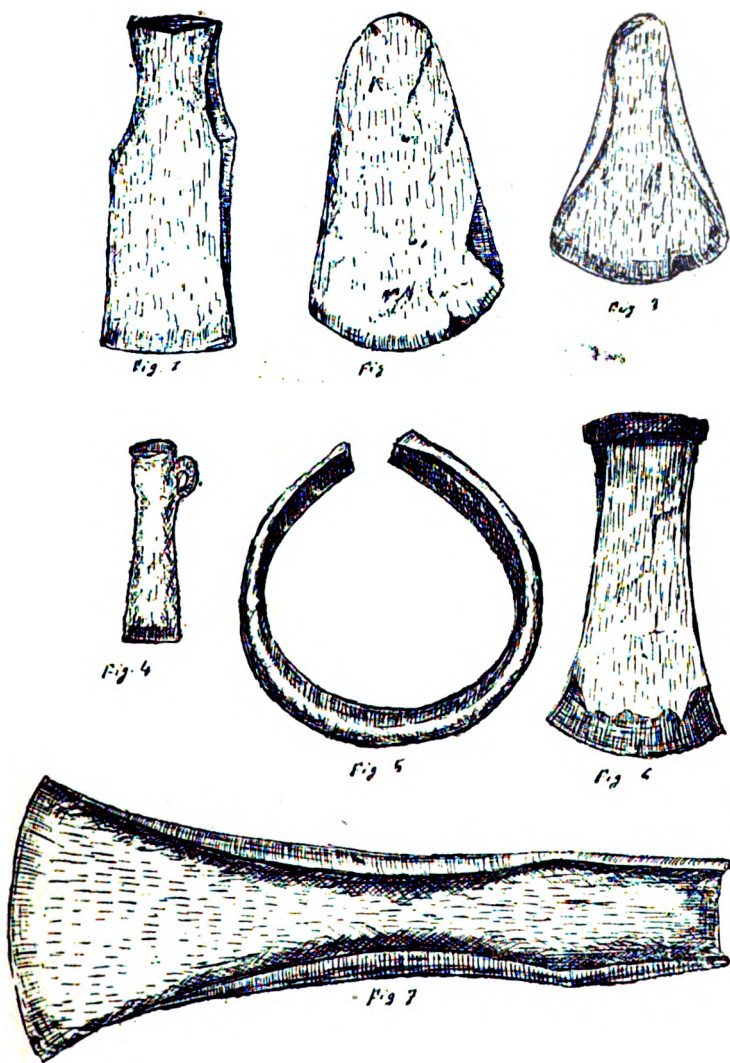


PLANCHE IV, 1/2 G. N.

- Fig. 1 : Hache en bronze à douille quadrangulaire (Plavilla).
 Fig. 2 : Hache en cuivre plate (Fanjeaux).
 Fig. 3 : Hache en bronze à bords repliés (Plavilla).
 Fig. 4 : Très petite hache en bronze à douille et à anneau.
 (Métairie de Bonnetis, Castelnaudary).
 Fig. 5 : Armille en bronze (Aude).
 Fig. 6 : Hache en bronze à douille, fortement patinée (Pugnier).
 Fig. 7 : Hache en bronze à ailerons et à bords repliés
 (Quirbajou).

Musée
de
Carcassonne

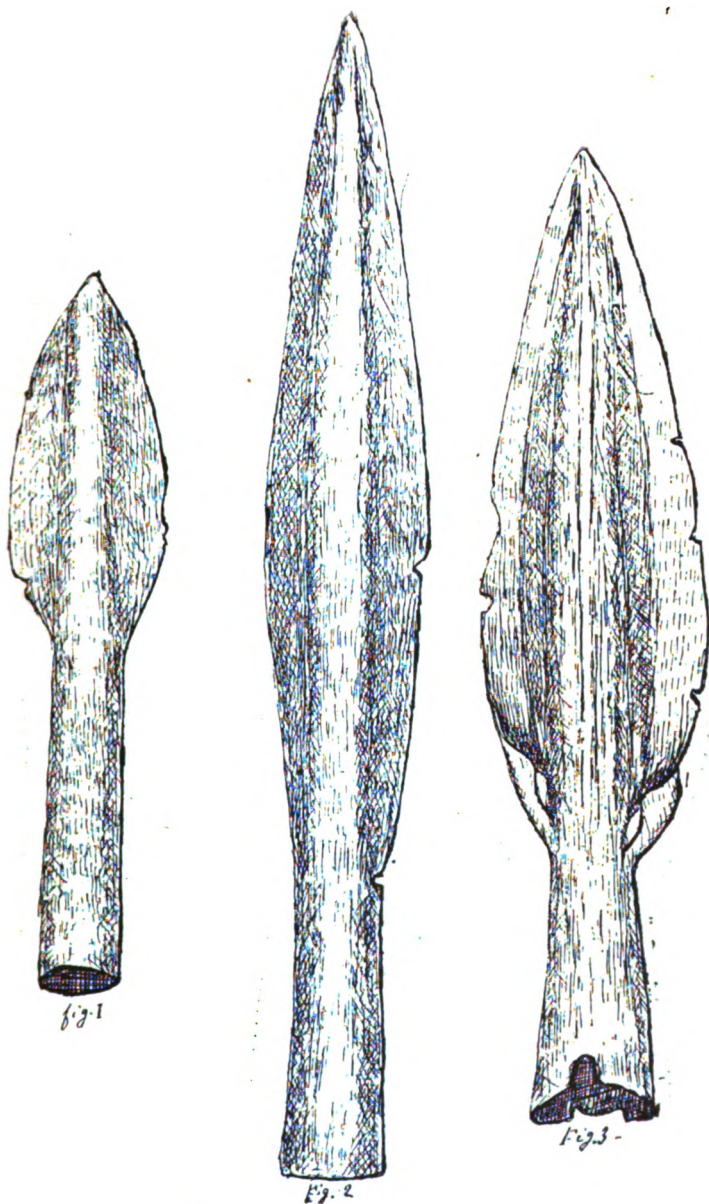


PLANCHE V, 1/2 G. N.

Fig. 1, 2, 3 : Pointes de lances en bronze à douilles, } Musée
trouvées dans l'Aude (don de MM. Miquel et } de
Samary. } Carcassonne,

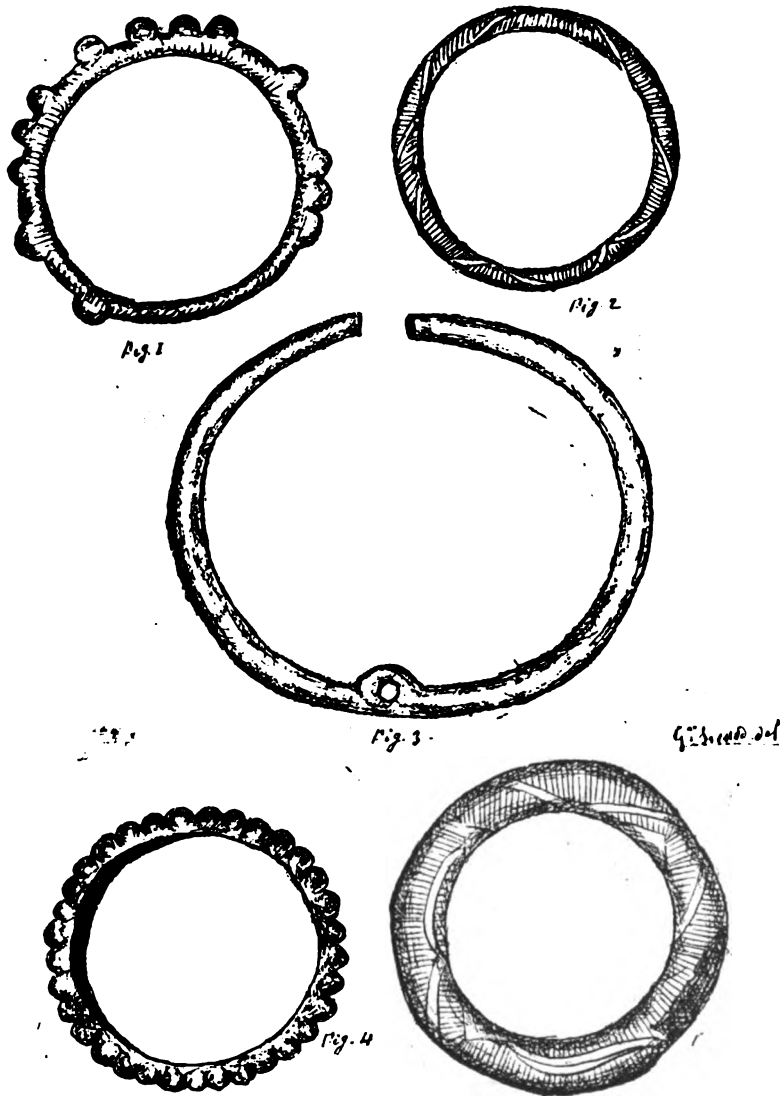


PLANCHE VI, 1/2 G. N.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5 : Bracelets en bronze (coll. Raynaud), Musée de Carcassonne,

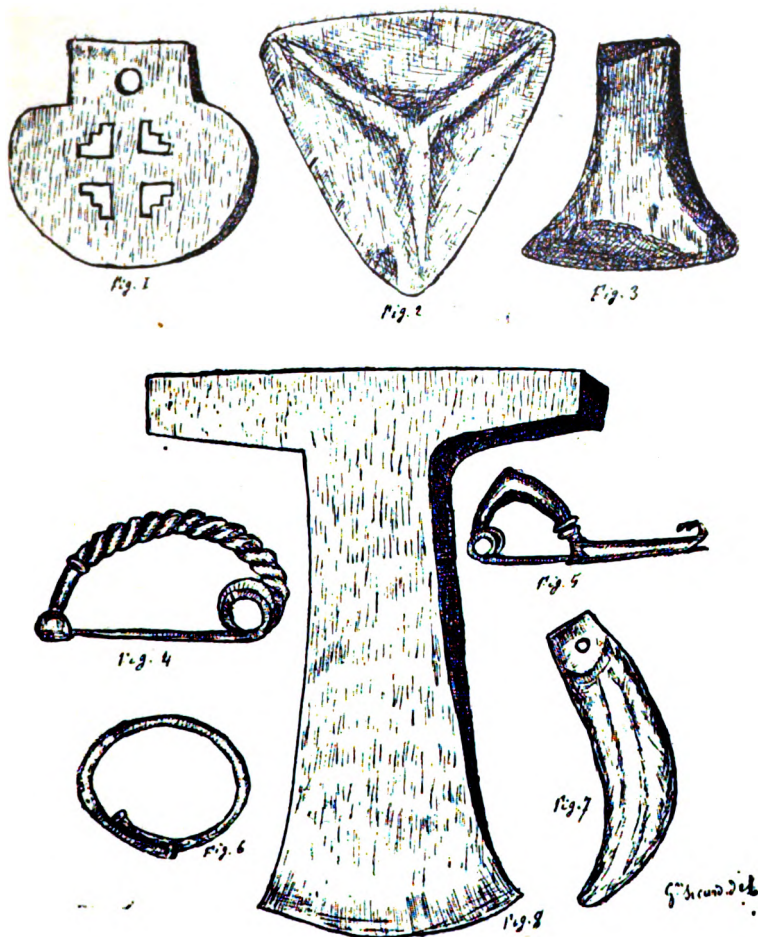


PLANCHE VII, 1/2 G. N.

- Fig. 1 : Plaque ajourée en bronze.
 Fig. 2 : Objet triangulaire en bronze.
 Fig. 3 : Tranchet en bronze.
 Fig. 4, 5 : Fibules en bronze.
 Fig. 6 : Petit bracelet en bronze.
 Fig. 7 : Pendeloque en forme de dent en bronze.
 Fig. 8 : Hache à double marteau en bronze.

Coll. Raynaud
 Musée
 de
 Carcassonne

Plusieurs de ces objets d'origine douteuse ou paraissant exotiques ne figurent pas dans le catalogue.

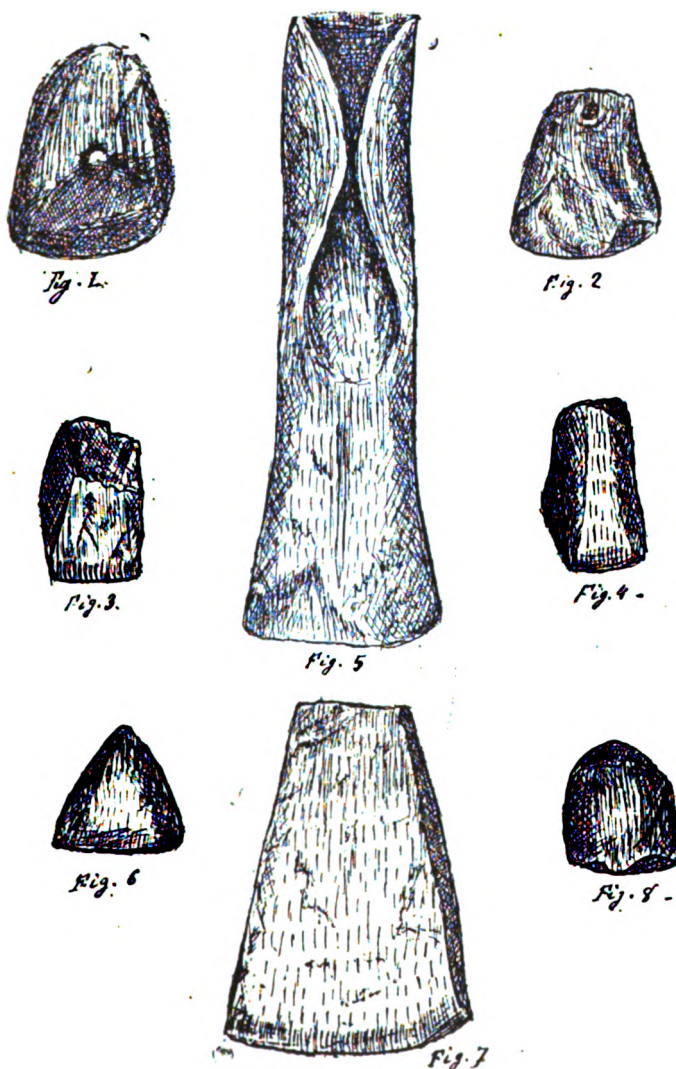


PLANCHE VIII, 1/2 G. N.

- Fig. 1, 3, 4 : Petites haches en pierre (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 2 : Petites haches avec indices de perforation (Grotte de Buffens (Caunes)).
 Fig. 5 : Hache en bronze à ailerons repliés (Fournes).
 Fig. 6 : Petite hache triangulaire en ophite (Rivière, commune de Laure).
 Fig. 7 : Hache en bronze plate (Rivière, commune de Laure).
 Fig. 8 : Très petite hache en roche translucide verte (Balmo dal Carrat, à Caunes).

Coll. G. Sicard
 à Rivière
 Ca de Caunes

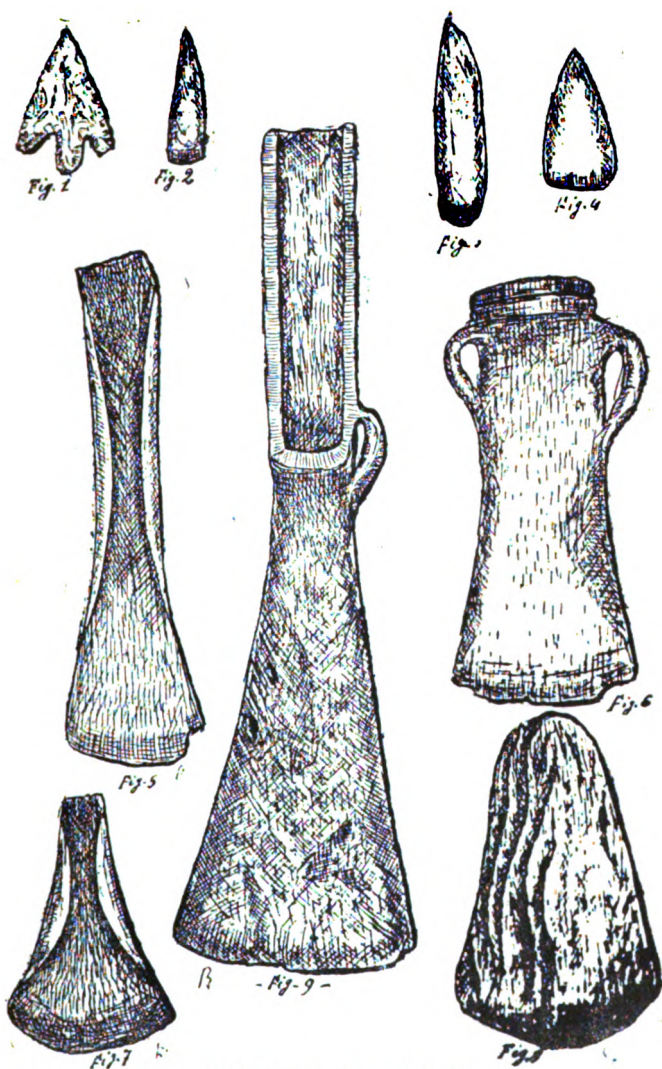


PLANCHE IX, 1/2 G. N.

- Fig. 1 : Pointe de flèche en silex rose (Pexiora).
 Fig. 2 et 4 : Très petites haches ou outils en pierre polie (environs de Castelnaudary).
 Fig. 3 : Petite hache ou ciseau (Les Cassés).
 Fig. 5 : Hache en bronze à bords repliés (Castelnaudary).
 Fig. 6 : Hache en bronze à douille (Castelnaudary).
 Fig. 7 : Petite hache en bronze à bords repliés et à tranchant évasé (Castelnaudary).
 Fig. 8 : Hache en pierre plate, schiste noir (Verdun).
 Fig. 9 : Hache en bronze, à talon et à anneau (coll. Paul Raynaud au Musée de Carcassonne).

Coll. de M. Lagasse
 à
 Castelnaudary

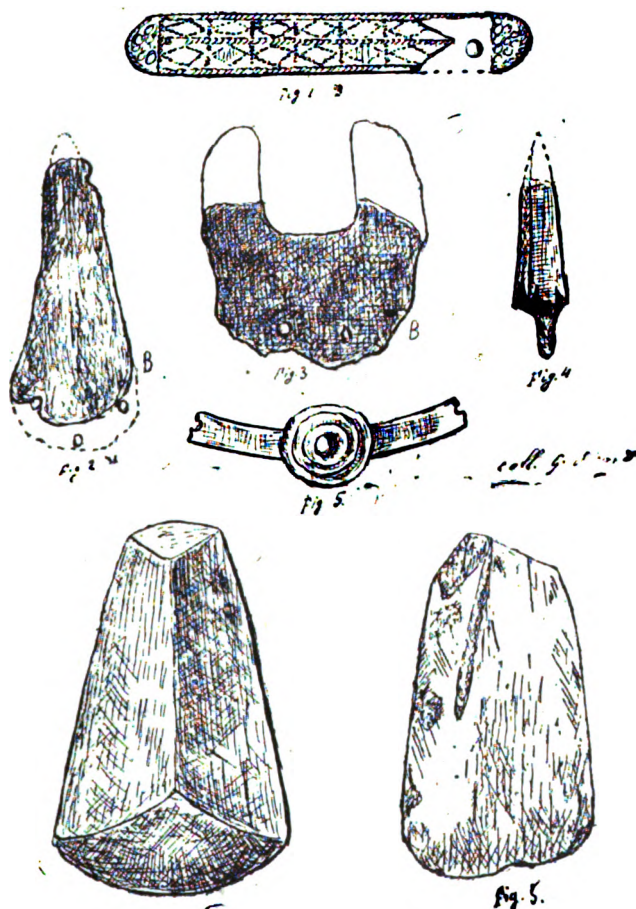


PLANCHE X, 1/2 G. N.

- Fig. 1 : Parure en or (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 2 : Poignard en bronze (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 3 : Rasoir en bronze (fragment brûlé) (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 4 : Pointe de flèche en os quadrangulaire (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 5 : Fragment de hausse-col en bronze (Grotte de Buffens, Caunes).
 Fig. 6 : Hache en pierre polie, polygonale (Musée de Narbonne).
 Fig. 7 : Hache en pierre polie avec sillon, creusé pour le polissage ou l'aiguisage des ustensiles en os ou en silex (St-Hilaire, coll. du Dr Bourrel).

Coll. G. Sicard

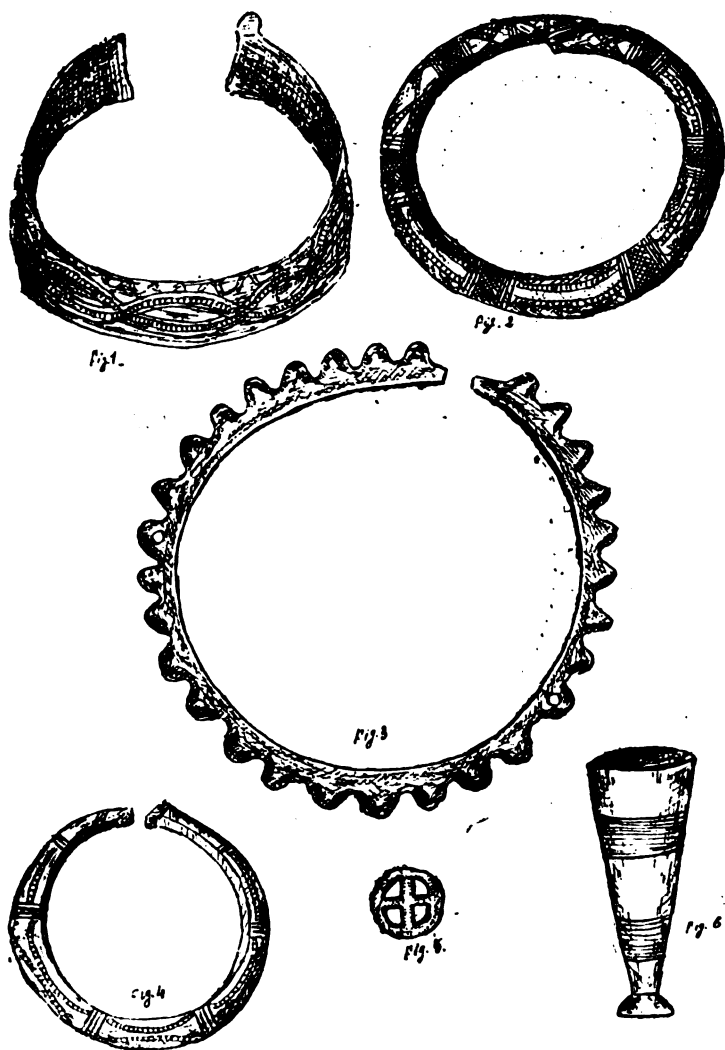


PLANCHE XI, 1/2 G. N.

Fig. 1 : Bracelet plat en bronze.

Fig. 2, 4 : Bracelets en bronze (Rieux-Minervois).

Fig. 3 : Grand bracelet en bronze à deux trous (Rieux-Minervois).

Fig. 5 : Rondelle en bronze (Limoux).

Fig. 6 : Haut de hampe ou talon de lance (Rieux-Minervois).

Musée
de
Narbonne

PLANCHE XII



Fig. 1 - Pierre à Écuelles de PRADELLES-CABARDÈS



Fig. 2 : Pierre à écuelles de Cabrespine.

PLANTES NOUVELLES

POUR

LA FLORE DES ENVIRONS DE CARCASSONNE

MESSIEURS,

Avant de vous communiquer une liste de plantes pour faire suite à la flore des environs de Carcassonne, qu'il me soit permis de me substituer à notre éminent collègue M. Laffage. Sa parole plus autorisée que la mienne, vous aurait mieux fait ressortir la variété et la richesse de notre flore carcassonnaise qu'il affectionnait particulièrement. La plupart des espèces que je viens vous présenter aujourd'hui, ont été déterminées par lui, vous savez quel esprit de patiente investigation et d'étude scrupuleuse animait notre collègue, aussi dois-je particulièrement déplorer sa perte : elle prive désormais mes recherches personnelles de conseils éclairés. Dans les cas douteux ou difficiles, je trouvais chez lui un enseignement agrémenté par le charme d'une bienveillante amitié.

PLANTES NOUVELLES

Cerintho maculata L. — Se trouve sur l'un des coteaux arides des environs de Manzot. Juin (MM. Pujol et Rebelle).

Stachys heraclea All. — Même localité que la précédente. Juin.

Salvia verticillata L. — Même localité que la précédente, ainsi qu'aux environs du moulin de Maquens. Juin (M. Rebelle).

Fedia cornucopiæ Gartn. — Un seul pied récolté sur les bords de l'Aude à St-Jean (M. Vacquié).

Rumex scutatus L. — Gravier de l'Aude à Madame (MM. Vacquié et Rebelle).

Euphorbia lathyris L. — Talus de la voie ferrée à l'Estagnol (MM. Pujol et Rebelle).

Pepils portula L. — Prairies marécageuses des bords du Fresquel (M. Rebelle).

Polygala monspeliaca L. — Environs de Bazalac (M. Rebelle).

Verbascum floccosum Wals et K. — Prairies des bords du Fresquel (M. Rebelle).

Molinia cœrulea Mœnch. — Embouchure du Fresquel, bords de de l'Aude du côté de Montredon (M. Rebelle).

Hieracium praslophæum, var. **grandidentatum** Arvet Touvet et Gaston Gautier. — Hab. unique, environs de Carcassonne (M. Rebelle).

Najas minor All. — Canal du Midi, lac du parc de St-Jean. Septembre (M. Rebelle).

Sagittaria sagittæfolia L. — Lac du parc de St-Jean. Septembre (M. Rebelle).

Potentilla argentea L. — Mur près la chaussée à St-Jean (M. Rebelle).

NOUVELLES STATIONS

Inula helenoides D. C. — Environs de la Gravette.

Sonchus tenerrimus L. — Signalé seulement à la gare de Carcassonne, a été depuis récolté aux bords de l'Aude et sur le côteau de Grazaille.

Carcassonne, décembre 1899.

G. REBELLE.

LISTE
DES
REVUES ET RECUEILS PÉRIODIQUES

REÇUS PENDANT L'ANNÉE 1899

Société Entomologique de France. Bulletin de l'année 1898.

— *Annales*, 3^e et 4^e trimestres 1898 ; 1^{re}, trimestre 1899.

Société Géologique de France. Comptes-rendus des séances.
Année 1899.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.
Année 1899.

Le Naturaliste. Revue illustrée des Sciences Naturelles.
Année 1899.

Feuille des Jeunes Naturalistes. Janvier à décembre 1899.

L'Apiculteur. N^{os} 1 à 12, janvier à décembre 1899.

Académie d'Hippone. Compte-rendu des séances. Réunions
des 30 septembre et 31 décembre 1898.

Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Chalon-sur-Saône. Année 1899

Journal de la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude.
Années 1895, 1896, 1897, 1898, 1899.

Bulletin de la Société de Spéléologie. T. IV, n^{os} 15, 16, juillet-décembre 1898.

Bulletin de la Société d'Etude des Sciences naturelles de Reims. T. VII. 4^e trimestre 1898 — T. VIII, 1^{re}, 2^e, 3^e trimestres 1899.

Procès-verbaux de la Société linnéenne de Bordeaux. Volume LIII.

Bulletin de la Société de Géographie de Toulouse. 17^e année, n^o 6, novembre-décembre 1898. — 18^e année, n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, janvier-octobre 1899.

Société Botanique de Lyon. Annales, T. XXIII. 1898.

Bulletin de la Société Ramond. 32^e année, 4^e trimestre 1898.

— 33^e année, 1^{re}, 2^e, 3^e trimestres 1899.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. T. XXVIII, 1897. Années 1897 et 1898, 4^e fascicule.

— Années 1899 et 1900, 1^{re} fascicule.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. T. VIII. 4^e trimestre 1898. — T. IX. 1^{re}, 2^e, 3^e trimestres 1899.

Bulletin de la Commission archéologique de Narbonne. Année 1899, 1^{re} et 2^e semestres.

Bulletin de la Société Les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart. T. VIII, n^{os} V, VI, 1898. — T. IX, n^{os} I, II, 1899.

Mémoires de la Société académique d'Archéologie, Sciences et Arts du département de l'Oise. T. XVII. 1^{re} partie. 1898.

Société botanique des Deux-Sèvres. — Flore du Haut-Poitou, 2^e partie, 6^e livr.

Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers. Année 1899.

Bulletin de la Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. Année 1899.

Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault. — 38^e année, n^{os} 4, 5 et 6, juillet à décembre 1898. — 39^e année, n^{os} 1, 2, 3, janvier à juin 1899.

Revue du département du Tarn. T. XV, n^{os} 4, 5, 6, juillet-décembre 1898. — T. XVI, n^{os} 1, 2, 3, 4, janvier-août 1899.

Bulletin de la Société d'Etudes des sciences naturelles de Nîmes. 26^e année, juillet-décembre 1898.

Société Nationale des Conférences populaires. Annuaire 1898. — N^{os} 85, 86, 201.

Revue des Pyrénées. T. X, 1898, 6^e livraison — T. XI, 1899, janvier-octobre 1899.

Annales de la Société linnéenne de Lyon. Année 1898.

Société de Géographie de Rochefort. T. XXI, 1899, n^{os} 1, 2, janvier-juin.

Bulletin de la Société de Borda, à Dax, 23^e année, 4^e trimestre 1898. — 24^e année, 1^{er}, 2^e, 3^e trimestres 1899.

Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen. Année 1897, I et II.

Bulletin trimestriel de la Société d'histoire naturelle de Mâcon. N^{os} 13, 14, 1^{er} mars, 1^{er} juin 1899.

Mémoires de la Société des Arts et Sciences de Carcassonne. T. IX, 1^{re} partie.

Miscellanea Entomologica. Revue Entomologique internationale. Années 1895, 1896, 1897, 1898.

Bulletin de la Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes. Année 1898.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Metz. 19^e cahier, 1895. 20^e cahier, 1898.

Bulletin de la Société d'Etude des Sciences naturelles de Béziers. XX^e volume, année 1897. — XXI^e volume, année 1898.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse. 28^e année, 1894.

Société d'Histoire naturelle d'Autun. 10^e Bulletin (seconde partie, 1897). — 11^e Bulletin (première partie 1898).

Revue Horticole, Journal de la Société d'Horticulture et de Botanique des Bouches du-Rhône, à Marseille. Janvier à octobre 1899.

Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur. Années 1884, 1885, 1886, 1887, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1897.

Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse. Années 1891 à 1898. Année 1899.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles et Arts industriels du département de l'Isère, à Grenoble.

Bulletin de la Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie de Grenoble.

Bulletin de la Société des Etudes littéraires, scientifiques et

artistiques du Lot, à Cahors. T. XXIV, 1^{er}, 2^e, 3^e, 4^e fascicules 1899.

Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. Années 1892, 1893, 1894, 1895, 1896. — Série II. Fascicule XXXIII.

Bulletin de la Société des Amateurs naturalistes de la Meuse, à Montmédy. Années 1889 à 1897. T. X. N^{os} 8, 9, 1898.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles et d'enseignement populaire, à Tarare. Janvier à décembre 1899.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher. Année 1898.

Bulletin du Comité des Travaux historiques et scientifiques. (Section des sciences économiques et sociales). Congrès des Sociétés savantes de 1898.

Bulletin de Géographie historique et descriptive. Année 1898, n^{os} 1, 2,

Revue des Travaux scientifiques, T. XVIII, n^{os} 8, 9, 10, 11, 12.

Bulletin de l'Herbier Boissier, T. VII, 1899, n^{os} 1 à 12.

Società Veneto-Trentina di scienze naturali, de Padoue. — Atti, série 2. Vol. III, fasc. 2, 1898. — *Bulletino*, T. VI. N^o 4, 1899.

Entomologist Tidskrift, journal publié par la Société Entomologique à Stockholm. 1898.

Annaes de Sciencias naturaes, à Porto (Portugal). 5^e année, N^o 4, 1898.

Anales del Museo nacional de Montevideo. T. III, Fascicule X, 1898. — Fascicule XI. 1899.

Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie (Bruxelles). T. XII, 1899. — T. X. Fascicule IV, 1896.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle et de médecine de la Hesse supérieure, à Giessen, Années 1897, 1898, 1899.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le Tome **XI**

INTRODUCTION

Liste des Membres Fondateurs.

I^{re} PARTIE

Etat des Membres de la Société au 31 décembre 1899.....	IX
Liste des Sociétés correspondantes.....	XXIII
Administration de la Société pour l'année 1900.....	XXVIII
Procès-verbaux des séances de 1899.....	XXX
Etat des recettes et des dépenses de la Société au 31 décembre 1899.....	LXXXIII

II^e PARTIE

Rapport sur l'Excursion du 25 Juin 1899 à La Clape, Notre-Dame des Auzils et Gruissan, par M. A. Blanquier..	3
Rapport sur l'Excursion des 14, 15 et 16 juillet 1899, dans les Hautes Vallées de l'Aude, de la Tet et du Sègre, par M. J. Gaisset.....	13
Rapport sur l'Excursion du 30 avril 1899 à Minerve (Hérault)	43-70
1 ^{re} Partie : Récit de l'Excursion, par M. G. Sicard.....	43
2 ^e Partie : Etude géologique de la région de Minerve, par M. H. Astruc.....	56

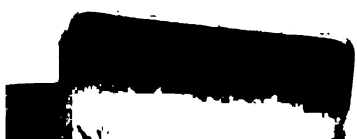
III^e PARTIE

Catalogue des Insectes coléoptères trouvés jusqu'à ce jour dans le département de l'Aude (3 ^e Partie), par M L. Gavoy.	75
Note sur le Puits Artésien de Castelnaudary, par M. Léopold Gary.....	109
Excursion à Fondondy et Sautels (Commune de Vèraza), par M. L. Gavoy.....	128

L'Aude préhistorique. Notice sur les trouvailles faites dans le département de l'Aude et sur ses grottes, dolmens et menhirs, par M. G. Sicard.....	135
Plantes nouvelles pour la Flore des environs de Carcassonne, par M. G. Rebelle.....	237
Liste des Recueils périodiques reçus pendant l'année 1899.	239
Table des Matières.....	243

Le Tome XI du *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude* a été publié, à Carcassonne, le 15 août 1900.

Ce volume est délivré aux personnes étrangères à la Société moyennant le prix de 10 francs.



UNIVERSITY OF MINNESOTA



3 1951 D00 697 687 6

Minnesota Library Access Center



9 ZA R08 D57 S14 TC R